

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.*)

Dans le compte que nous allons rendre de cet ouvrage, nous nous attacherons principalement à ce qu'il offre d'intéressant pour la géographie physique.

Le Rhône serait navigable depuis sa sortie du lac de Genève jusqu'à la mer, si l'on parvenait à surmonter les obstacles qui se rencontrent sur un espace de 15 à 16 mille mètres, depuis le fort de l'Écluse jusqu'après de Genissiat, village situé à 2 myriamètres environ au-dessus de Seyssel. On a trouvé que ce fleuve, dans cet espace, a à-peu-près 62 mètres de pente. Cette navigation serait d'autant plus importante pour la France, que, depuis le Rhin jusqu'à la Méditerranée, il n'existe, sur la frontière de l'est, aucune communication majeure et facile avec les pays étrangers. Le Rhône nous amènerait des fers, des résines, des fromages, des toiles, des mousselines; il faciliterait aux Suisses l'extraction de nos denrées coloniales, de nos huiles, de nos savons, de nos vins et de nos eaux-de-vie, &c. Mais ce fleuve, qui, au-dessous de Genève, déploie un cours majestueux et remplit un lit de 80 à 100 mètres, se resserre tout-à-coup sous le fort l'Écluse, au point de n'avoir plus que 15 à 30 mètres de large, et reste ainsi encaissé jusqu'à Genissiat. Nous avons dit que ce resserrement est dû au Mont-Jura et au Mont-Vouache, entre lesquels ses eaux se fraient un passage étroit. L'aspect des lieux au pied du fort, est encore tel que *Jules-César* l'a décrit il y a plus de dix-huit siècles.

C'est un défilé étroit entre le Jura et le Rhône, qui ne permet pas à deux voitures de passer de front, et dont un petit nombre de combattans, postés sur le flanc d'une montagne très-élevée qui

le domine, peuvent aisément défendre le passage. *Iter angustum et difficile inter montem Juram et flumen Rhodanum, vix quàm singuli curri ducerentur; mons autem altissimus impendebat, ut facile perpauci prohibere possint.*

Le Rhône continue à couler ainsi au fond d'une tranchée profonde qu'il a creusée lui-même, soit entre les montagnes, soit dans la plaine qui leur succède. Des rochers qui surplombent sur son cours, en déroberont souvent la vue; ce n'est qu'au Parc que ces différens obstacles cessent entièrement, et que le Rhône redevient navigable, pour ne plus cesser de l'être jusqu'à la mer.

Tout cet espace avait été regardé jusqu'ici comme également fermé à la navigation: la rapidité du fleuve, son mugissement qui se fait entendre au loin, les profondeurs sombres dans lesquelles il coule, étaient autant de circonstances faites pour en imposer au jugement en agissant sur l'imagination.

La tentative du citoyen *Boissel* a prouvé que si ce trajet offre un petit nombre de difficultés réelles, la plupart sont imaginaires, ou qu'on en peut triompher du moins, en les envisageant de sang-froid et en sachant allier la prudence au courage. C'est ce que fera connaître la description que nous en allons donner, en suivant ce navigateur hardi, dans le cours de son expédition.

Il avait fait construire, à Seyssel, une barque de 12 mètres de long, 3 de large, 114 centimètres de bord, entourée extérieurement d'une bande de fer destinée à recevoir tous les chocs. Cette barque fut remontée par terre avec une peine extrême, de Seyssel à Colonges, endroit situé au-dessus du fort l'Écluse. Là, cinq hommes s'y embarquèrent

Commence-
ment de
l'expédition.

avec lui le 30 fructidor de l'an II; il en prit dans la suite trois de plus.

Bientôt les navigateurs arrivèrent au resserrement du Rhône, entre le Jura et le Vouache, où ils trouvèrent des vagues violentes occasionnées par l'opposition subite qu'éprouve le courant en quittant sa largeur accoutumée.

Voici comme l'auteur peint le spectacle qui s'offrit à lui lorsque sa barque fut engagée au sein de ces gorges désertes.

« Je vis avec ravissement ces bords sauvages où
 » la nature n'a point été troublée, dans son sublime
 » désordre, par la main des hommes. Là sont encore
 » tous les témoins de ses travaux : elle se fait recon-
 » naître à ses formes audacieuses, à ses brusques pas-
 » sages du calme au terrible, du triste à l'agréable.
 » Ici les eaux retirées dans un golfe qui ne sent
 » point la tempête du courant, mouillent des bords
 » dont la solitude est protégée de toutes parts; plus
 » loin, elles menacent du naufrage. D'un côté,
 » des arbres courbés de vieillesse, trempent leurs
 » branchages dans le fleuve; de l'autre, le rocher
 » qui contient les ondes, se relève fièrement à la
 » hauteur des montagnes. La bête farouche qui se
 » réfugie sur ces bords sauvages, et les poissons qui
 » habitent ces eaux, n'ont point été troublés par
 » la poursuite des hommes. Ce n'est pas que, non
 » loin de là, le pays ne soit cultivé; mais du fond
 » de la gorge étroite que le Rhône s'est creusée,
 » on ne voit, en relevant ses regards sur les hau-
 » teurs qui resserrent son cours, que des amphithéâ-
 » tres de bois sombres, des pelouses raidées et
 » désertes, et des rochers arides... Ce fut avec
 » attendrissement que nos yeux s'attachèrent sur
 » quelques chèvres égarées, comme par un besoin

» de revoir la vie quelque part. La seule trace
 » d'hommes que nous aperçûmes, était le fort au-
 » tique et pittoresque de l'Ecluse, que le Jura
 » couvre de sa cime, *mons altissimus impendens* ».

Au surplus, point de véritables dangers jusqu'aux approches du pont de Brezin. Par-tout les écueils qui, au premier aspect, paraissent serrés les uns contre les autres, livrent des espaces favorables à la navigation; et malgré la vitesse du courant, l'on peut dire que dans cette première partie du trajet, la navigation est entièrement libre.

Près de Brezin, les deux parois de roc vif s'avancent de part et d'autre comme pour s'atteindre par leur sommet. Elles forment sur le fleuve deux arcades naturelles, séparées par un rocher que les eaux ont laissé au milieu d'elles, et vers lequel elles s'inclinent. Les habitans, profitant du peu d'intervalle qui les sépare, ont achevé de les réunir en y jetant un pont rustique, dont les piles, la culée et la plus grande partie des cintres sont l'ouvrage de la nature. Le Rhône est réduit à ce débouché étroit et obscur; encore, dans les basses eaux, n'occupe-t-il qu'une seule des deux arches.

Ces enfoncemens seraient très-dangereux dans les grosses eaux; car, entraîné vers eux par le courant, on pourrait se trouver comprimé entre l'eau et la partie supérieure du rocher.

Au-dessous de ce passage, le cours du fleuve devient de plus en plus brisé; les rochers des bords prennent plus de hauteur et d'escarpement. Les eaux se versent deux fois par des espèces de cataractes très-prolongées à la vérité, mais très-fougueuses. Le bruit est plus fort, les obstacles deviennent plus multipliés et plus effrayans.

Perte
du Rhône, et
pont de Lu-
cey.

Le Rhône rencontre plusieurs bancs de rochers inclinés en sens contraire de sa pente, et qu'il est obligé de trancher : il s'en présente enfin un plus dur et plus épais que les autres ; le Rhône n'ayant pu le percer, a creusé par-dessous ; il s'y enfonce et disparaît l'espace d'environ 60 pas. *M. de Saussure*, qui a décrit aussi cet endroit, désigné plus particulièrement sous le nom de la *Perte du Rhône*, semble ne pas croire que le toit du canal souterrain que le Rhône y parcourt, soit réellement formé par un banc de rocher continu, mais principalement par des blocs accumulés, qui se sont détachés du haut des parois du canal supérieur, sont tombés dans ce même canal, et ont été soutenus par les bords saillans de la corniche. Le citoyen *Boissel* affirme, au contraire, que le banc de rocher est entièrement fermé sur le Rhône.

Au surplus, cette disparition totale du Rhône n'a lieu qu'en hiver ; dans les mois de l'été, au contraire, lorsque le Rhône est grossi par la fonte des neiges sur les hautes Alpes, ses eaux recouvrent tous les rochers. Aussi, le pont naturel qu'ils forment en cet endroit, n'a-t-il pas suffi pour qu'on pût, dans toutes les saisons, communiquer à pied sec d'une de ses rives à l'autre : on y a construit un pont en bois, qui porte le nom de *pont de Lucey*. On s'était contenté d'abord de le faire porter sur le roc même ; une nuit de gelée, le roc se détacha et tomba sur la Perte, où il est encore. La terre en fut ébranlée, au point que le village voisin s'en ressentit fortement. Un grand noyer qui était planté sur la pente rapide qui domine le pont, glissa avec le terrain lui-même : arrivé sur la tranchée de la Perte, il y tomba en travers ; sa longueur le contint

dans cette situation, où il a servi de pont jusqu'à ce qu'on ait construit celui qui subsiste encore, et dont les culées sont en maçonnerie.

Suivant l'opinion générale, ce gouffre engloutit les corps que leur légèreté devrait retenir à flot. Le citoyen *Boissel* annonce s'être assuré que rien n'est moins fondé que cette opinion. Les morceaux de bois qu'il s'est souvent amusé à y jeter, finissaient par se ranger sous la corniche, mais ils ne s'engloutissaient pas. Un des habitans du village voisin passe pour avoir fait une petite fortune à recueillir tout ce que le Rhône y apporte, et surtout à dépouiller les cadavres des malheureux qui se noient, et que le Rhône y amène peut-être depuis le lac, où les accidens sont fréquens.

On a cru, au premier récit qui fut fait du voyage du citoyen *Boissel*, qu'il avait franchi ce conduit souterrain où le Rhône se dérobe entièrement à la vue l'espace de soixante pas : c'est ce qui n'est pas et ne pouvait pas être, d'après la disposition des lieux. Il nous apprend même que ses compagnons, jugeant le fleuve absolument impraticable depuis le pont de Brezin jusqu'à la Perte à cause des deux cataractes dont nous avons parlé, refusèrent absolument de parcourir cet espace. Il fallut se contenter de pousser le bateau dans le courant, et de l'y abandonner à lui-même sans conducteur : on le vit enfler l'arche gauche du pont naturel de Brezin, y passer avec lenteur, continuer sa route tranquillement, franchir les cataractes dont on s'était tant effrayé, sans prendre une goutte d'eau, enfler ensuite le canal de la Perte, glisser sur les flots tumultueux qui s'y précipitent, et s'échouer sain et sauf sur les rochers, là où le fleuve s'enfoncé et disparaît.

Il est donc bien prouvé que cette partie du trajet, quoique présentant quelques difficultés de plus que celle qui précède, n'en offre cependant point d'insurmontables. La Perte seule exigerait la construction d'un canal factice. La différence de niveau entre le point où le Rhône se précipite dans le canal de la Perte; et celui où il reparaît, longueur d'environ 200 mètres, est sujette à de grandes variations. Ce dernier point est quelquefois de niveau avec le premier dans les grandes crues, et quelquefois il est, dans les plus basses eaux, 11 mètres au-dessous. L'effet des eaux, à la renaissance, indique de vastes cavités souterraines: la rapidité avec laquelle une sonde de vingt-cinq livres pesant, que le citoyen *Boissel* y a plongée, a été entraînée la longueur de 24 mètres de cordes, sous les bords de la renaissance, en est une preuve. Nous n'entrerons pas ici dans le détail des moyens d'exécution proposés par l'auteur; ce serait nous éloigner de notre sujet.

Disposition générale de l'encaissement du Rhône, depuis la Perte jusqu'à Genissiat.

Après la renaissance du Rhône commence un grand encaissement où ce fleuve continue à couler, jusqu'à Genissiat, entre deux murailles de 100 mètres de hauteur, et qui ne laissent quelquefois entre elles qu'un intervalle de 10 à 20 mètres. Du haut de ces bords, qui côtoient la plaine, on peut à peine découvrir le Rhône en quelques points: cependant, quelques habitans de la plaine se hasardent à couper des bois enracinés sur les ressauts de ces redoutables berges. Si, comme eux, suspendu à quelques branches qui pendent sur l'abîme, vous cherchez à découvrir le fleuve, quelquefois les saillies intermédiaires des rochers vous en dérobent la vue; et s'il vous est rendu visible, l'immense profondeur où vous l'apercevez à

travers l'obscurité qui le couvre, contraste de la manière la plus frappante avec le pays riant et fertile où vous êtes placé. Il y a beaucoup moins de sentiers dans cette partie qu'au-dessus de la Perte; et il serait bien plus difficile d'en établir, à cause de la hauteur et de l'escarpement des rives.

La tranchée a, dans sa partie supérieure, une largeur à-peu-près pareille à celle que le Rhône conserve encore aujourd'hui au-dessus du fort l'Écluse et au-dessous de Genissiat: elle est évasée d'abord, et en quelque sorte en talus; mais elle devient verticale dans la profondeur. On peut inférer de cette disposition, que, dans des temps reculés et avant que le Rhône eût creusé son lit aussi avant que nous le voyons, le volume de ses eaux était plus considérable (1). Ce fleuve continue sans doute à creuser le fond de cette

(1) Le citoyen *Boissel* soupçonne que les Alpes ont été anciennement beaucoup plus hautes et plus massives qu'elles ne le sont aujourd'hui. On sait que les montagnes qui avoisinent le Mont-Blanc, par exemple le Cramont et le Buet, inclinent réciproquement leurs couches vers lui, quoiqu'ils en soient l'un à un myriamètre et l'autre à deux: ne peuvent-ils pas être considérés comme ayant fait autrefois un seul tout avec lui?

Si l'on attribue à l'érosion des eaux l'approfondissement des vallées qui les séparent, que par la pensée on les remplisse, et qu'on prolonge vers le Mont-Blanc ces couches dans leur direction, n'iront-elles pas de part et d'autre converger au-dessus de son sommet, à une bien plus grande hauteur que celle du sommet actuel? Que serait-ce si on appliquait cette supposition à tout le système de montagnes qui entourent le Mont-Blanc? Que cette hypothèse soit admissible ou non, tout le monde convient que le temps a diminué les montagnes; et cela suffit pour faire admettre aussi la diminution des rivières, qui y prennent naissance. L'auteur désirerait, et nous le désirons vivement aussi, que le Gouvernement pût faire travailler à un plan en relief des Alpes, qui exprimerait les dimensions, les directions et la nature de leurs couches.

tranchée ; mais son effet n'est pas sensible aux hommes , dont la durée est si courte.

« Le Rhône , qui , dans tout son cours navigable ,
 » est fameux par sa rapidité , en a une habituelle plus
 » grande encore dans cette partie où , resserré , il
 » ne peut fournir à sa dépense qu'en récupérant ne
 » profondeur et en vîtesse ce qui lui manque en
 » largeur. On conçoit que ces bords vifs et angu-
 » leux , tantôt opposant une saillie , tantôt présen-
 » tant un enfoncement , et cette alternative ayant
 » lieu sur la profondeur comme sur la longueur , le
 » cours de l'eau éprouve perpétuellement des chocs
 » qui le tiennent dans une grande agitation ; il en
 » est froissé au point que , tout rapide qu'il est ,
 » sa vîtesse n'est pas , à beaucoup près , propor-
 » tionnée à sa pente. Aussi le fil de l'eau , au lieu de
 » suivre la direction du lit , est le plus souvent
 » rejetée d'un bord à l'autre , et court de diagonales
 » en diagonales , d'angles d'incidence en angles de
 » réflexion. L'eau ne paraît pas toujours couler ;
 » elle vient crever , à la surface , par flocons impé-
 » tueux ; ce qui arrive nécessairement lorsque le
 » rocher se resserrant dans le fond et s'évasant à la
 » superficie , les courans inférieurs sont déterminés
 » à y aboutir. Si , au contraire , le lit se trouve
 » resserré par le haut et s'ouvre davantage infé-
 » rieurement , l'eau , choquée , tournoie et s'en-
 » fonce pour chercher un passage plus libre. Les
 » resserremens subits occasionnés par le rappro-
 » chement des bords ou l'éroulement accidentel
 » des gros blocs , en disputant le passage , ne le
 » laissent forcer par le courant , qu'après qu'il s'est
 » soulevé ; d'où il acquiert une impétuosité qui
 » le précipite de bonds en bonds , et le brise en
 » écume ».

Telle est la peinture que fait le citoyen *Boissel* de cette partie du cours du Rhône. Suivons-le maintenant dans la description détaillée des lieux (1).

Ce n'est qu'à quelque distance de sa renaissance que ce fleuve reprend la rapidité qui le caractérise. Très-près de là , il reçoit le ruisseau de la Valserine , qui s'est aussi creusé un lit très-profond , mais moins cependant que celui du Rhône , de sorte qu'il se précipite dans ce fleuve par-dessus des rochers qui ont encore une assez grande hauteur.

Confluent de
la Valserine ,
et moulin de
Mussel.

Au fond de l'abîme très-pittoresque formé par ce confluent , est le moulin de Mussel.

Plus loin , se trouve une voûte ténébreuse formée par les rochers qui se rapprochent au-dessus du fleuve , et fermée par des branchages qui s'enlacent d'un côté à l'autre. Des ruisseaux glissent le long des parois , ou se précipitent du faite de la corniche en chute bruyante.

« J'ai remarqué , dit le citoyen *Boissel* , vers la
 » sortie de ce lieu , que je ne sais si je dois nom-
 » mer *antre* ou *bocage* , un trou d'environ vingt
 » pieds de large , percé dans un des côtés de ce
 » réduit , fort au-dessus des eaux : à en juger par
 » son entrée , il côtoie la direction du fleuve ; mais
 » je n'en ai pu découvrir la sortie. J'en ai vu aussi
 » plusieurs autres semblables , mais moins grands.
 » Par-là s'échappait autrefois une partie du Rhône ,

(1) Ce ne fut que le 13 vendémiaire de l'an III , les eaux du Rhône étant dans leur hauteur moyenne , que le citoyen *Boissel* put reprendre son entreprise. Son bateau ayant été fracassé par une crue subite du Rhône , il avait été dans la nécessité d'en faire construire un autre , qui fut mis à flot à l'endroit où ce fleuve reparait.

» lorsqu'il en était à cette hauteur de ce travail ». Après être sorti de cet antre, on aperçoit d'énormes blocs de rochers qui embarrassent le fleuve : il se fait jour entre ces masses avec une impétuosité qui, trouvant un nouvel obstacle dans la masse inférieure et plus tranquille des eaux, se soulève en vagues qui s'entre-prennent avec violence.

Pont d'Arlod.

On passe ensuite sous le pont d'Arlod, qui est précédé d'un coude assez bref. On remarque près de ce pont, un de ces trous que l'auteur a décrits un peu plus haut.

De là à Malpertuis, c'est toujours la même tranchée; par-tout des bords également inaccessibles; le ciel souvent dérobé à la vue par les corniches intermédiaires, qui semblent vouloir se rejoindre; de belles cascades qui se versent dans le Rhône de toute la hauteur de ses bords, où des bois paraissent suspendus.

Le Malpertuis.

Le Malpertuis, situé 6000 mètres environ au-dessous de la renaissance du Rhône, est presque une seconde Perte. Il mériterait aussi la visite des voyageurs; mais, outre qu'il est éloigné de leur chemin, il n'est pas d'un accès facile. On y descend par un sentier soutenu, à de grandes hauteurs, sur des escarpemens du grand encaissement. Avant que la Savoie fût possédée par les Français, ce sentier était cependant fréquenté par des contrebandiers, qui descendaient la nuit, avec leur fardeau, et remontaient par le côté opposé, au risque d'être surpris en flagrant délit.

En cet endroit, le Rhône entre tout-à-coup dans un goulet de 6 à 7 mètres de large, par lequel ses flots découlent dans un canal inférieur, par des cataraetes qui ont bien 2 mètres de haut,

mais qui sont très-prolongées. La cause de cette chute est la même ici qu'à la Perte; c'est le banc calcaire qui manque sous lui: ce banc, qui est incliné en sens contraire de la pente du fleuve, formé une retenue qui a forcé, par sa dureté, les eaux à porter leur action contre les bords, par conséquent à prendre plus d'élargissement et moins de profondeur avant la chute, ainsi qu'on le remarque à la Perte: pareillement encore, les bancs des bords, coupés par le goulet, se relèvent graduellement au-dessus du canal, qu'ils encaissent; ils commencent à fleur d'eau vers le goulet, et à quelque distance au-delà, ils ont acquis une hauteur de 16 mètres et plus. Lorsque le fleuve s'est précipité par le goulet, il tend à affouiller d'autant plus profondément, qu'il a acquis plus de chute. Il n'est donc pas étonnant qu'il entre dans un canal souterrain, et qu'il ait épargné le lit de rocher qui le recouvre, puisque la pente des eaux dirige leur action vers le fond. Cette explication peut s'appliquer également à ce qui a lieu à la Perte: seulement, à Malpertuis, le canal n'est pas entièrement perdu; le rocher qui recouvre ce vaste abîme, conserve une ouverture d'environ 16 décimètres (5 pieds) de large. Ainsi, un ruisseau de 5 pieds est tout ce qu'on voit du Rhône. Ce détroit forme comme un second encaissement du Rhône, renfermé dans le grand encaissement. Un pont de branches, jeté d'un bord à l'autre en cet endroit, servait aux contrebandiers et sert encore quelquefois aux habitans pour traverser le fleuve. La tranquillité de la surface de l'eau dans ce rétrécissement, ne laisse pas douter qu'il n'y ait inférieurement un plus vaste passage; indication que fournit également

la renaissance du Rhône. Cet endroit exigerait les mêmes travaux d'art que la Perte, si l'on voulait que la navigation n'y fût pas interrompue.

Pour faire passer ce défilé de 16 décimètres à son bateau, qui avait trois mètres de large, le citoyen *Boissel* fut obligé de le faire soulever avec des cordes, appliquer de champ contre le roc et tirer en avant, de façon que ne présentant plus à la largeur du passage que sa hauteur de bord, il franchit ce détroit. Le bateau ayant été redressé, les navigateurs y redescendirent les uns après les autres, suspendus à une corde.

Débouché et bassin de la Glière. Fin de l'expédition.

Il ne leur restait plus à franchir que le débouché de la Glière; mais ce passage est un des plus mauvais de tout le trajet, par les blocs énormes dont il est embarrassé, et parce que le fleuve y est dans toute sa fureur, et y forme un coude assez brusque.

En sortant du Malpertuis, le Rhône est d'abord paisible, et ne reprend sa vitesse que peu-à-peu. On a vu que la même chose a lieu à la renaissance; mais bientôt, devenu libre de cet arrière-encaissement qui le renfermait plus étroitement, il se précipite entre des rochers isolés, qui se sont écroulés du haut de ses bords. Là, dit le citoyen *Boissel*, nous fûmes vomis plutôt que portés sur l'onde. Les navigateurs franchirent sans accident le débouché, et ils se trouvèrent enfin au terme de leur expédition, au milieu de la Glière, qui forme une espèce de bassin où les bateliers de Seyssel remontent dans les basses eaux.

Observations faites à la Glière.

Ce joli bassin fournit encore au citoyen *Boissel* quelques observations intéressantes. Le rocher qui en forme l'enceinte, est miné par-dessous à la manière dont les lits de rocher tendre le sont au-dessous des lits durs dans l'encaissement du Rhône.

Ce

Ce ne sont pas seulement les eaux du fleuve qui produisent ces érosions; la gelée contribue chaque année à déliter ces pierres. La même cause n'ayant pas autant de prise sur le lit de pierre dure, il reste en encorbellement jusqu'à ce que sa pesanteur excédant sa force de cohérence, il se détache. C'est ce qui a semé dans l'encaissement du Rhône, les blocs qu'on y voit, et beaucoup d'autres sans doute cachés sous l'eau; c'est ce qui a fait crouler l'ancien pont de Lucey. La tranchée du Rhône était donc, avant ces écroulemens, plus étroite par son ouverture qu'elle ne l'est aujourd'hui.

On voit aussi, dans le bassin de la Glière, un monticule conique formé, suivant le citoyen *Boissel*, par l'eau d'un ruisseau qui tombe du haut du rocher sur la pointe de ce cône. La pierre dont il est composé, et qui paraît se former journellement par le sédiment de cette eau, semble de la même nature que celle des rocs voisins; mais s'il est vrai qu'on y remarque de plus des indices de couches correspondant à celles des rocs, il est difficile de supposer que ce soit véritablement l'eau du ruisseau qui l'ait formé en entier. Au-dessous du bassin de la Glière, la navigation n'offre plus rien de remarquable; ce n'est cependant qu'à l'endroit nommé *le Parc* que commence le véritable lit marchand du Rhône.

Nous terminerons ici cet extrait, en renvoyant au mémoire original pour les différens projets de navigation que l'auteur propose ou examine, ainsi que pour les planches, dans lesquelles il a représenté les points de vue les plus intéressans qu'offre cette partie du cours du Rhône. On lira aussi avec

Journal des Mines. Thermidor, an IV. E

intérêt les notes dont cet ouvrage est accompagné, et qui montrent, dans le citoyen *Boissel*, une tête pensante, une ame sensible, des connaissances étendues, et les qualités qui font le bon citoyen.

CH. C.

MINERALIEN cabinet gesammelt und beschrieben von dem Verfasser der Erfahrungen vom innern der Gebirge; *c'est-à-dire* : *Collection de minéraux formée par l'auteur des Observations sur l'intérieur des montagnes, et décrite par lui-même. Clausthal, 1795.*

NOUS avons déjà eu occasion, en parlant du catalogue de *Pabst*, de faire sentir l'utilité des ouvrages de la nature de celui-ci. L'auteur, *M. de Trébra*, jouit d'une réputation méritée par l'étendue de ses connaissances dans la théorie et la pratique de l'art des mines. Né Saxon, il a dû à ses talens la place de grand-bailli des mines du Hartz, dans l'électorat d'Hanovre. Ses observations sur l'intérieur des montagnes sont connues en France par la traduction qui en a paru en 1787, accompagnée de notes de *Diétrich*. (1 vol. in-fol. de l'imprimerie de *Didot* jeune, avec de très-belles planches.)

Ce n'est point par la rareté, l'éclat ou le volume des morceaux qu'il faut juger de la collection de *M. de Trébra* : il ne l'a point composée en amateur, mais en officier des mines, occupé de sa propre instruction et de celle de ses collaborateurs, et pour qui les plus beaux échantillons sont ceux qui établissent ou confirment des faits utiles à l'avancement

de l'art qu'il cultive (1). Un cabinet de minéralogie est pour l'histoire physique de notre globe, ce que les collections de médailles sont pour l'histoire de ses habitans; et comme les antiquaires les plus estimables s'attachent principalement à ce qui peut éclaircir quelque point douteux, ou remplir quelque lacune dans l'histoire des temps reculés, les minéralogistes doivent de même rechercher, de préférence, les morceaux qui appuient ou contraignent les différens systèmes géologiques, ou qui peuvent faire naître sur ce sujet de nouvelles idées : dans l'un et l'autre genre, il suffit que les objets admis dans les collections soient parfaitement reconnaissables; leur véritable beauté est dans leur utilité.

Dans un cabinet de minéralogie géognostique, tel que celui-ci, les fossiles doivent être nécessairement accompagnés chacun de quelques détails sur la place qu'ils occupaient lorsqu'ils ont été détachés, sur les substances dont ils étaient accompagnés, et sur le motif qui leur a fait trouver place dans la collection; c'est ainsi qu'en a usé *M. de Trébra* (2). La description que nous indiquons est moins le catalogue complet de son cabinet, que

(1) Sa collection peut être regardée comme du nombre de celles que *M. Werner* a nommées *géognostiques*. Voyez le n.º IX de ce Journal. page 82.

(2) Indépendamment du catalogue raisonné des collections, il est à désirer que chaque échantillon soit accompagné d'une courte indication des circonstances où il a été trouvé; puisque ce sont souvent ces circonstances qui en font tout le prix. La tradition se perd, les catalogues s'égarerit, ou ils deviennent inutiles lorsqu'un cabinet est dispersé, et des morceaux intéressans sont négligés, faute d'être accompagnés des titres qui les rendraient recommandables.