

tions intéressées , ou par des recommandations étudiées , & qu'on en publie une liste de cures qui auroient pu être opérées par d'autres eaux très-communes , la célébrité y attire un chacun , & on assiége ainsi une source qui souvent dans une année ne guérit qu'un malade.

On trouve (12) au pied des monts de glace un grand nombre de fontaines chaudes ; ces monts renferment sans doute plus de minéraux que les autres montagnes qui sont fertiles. L'on fait que les marcaffites & les mines de soufre & de fer, l'alun, le charbon de pierre & quelques ardoises, s'échauffent & même s'enflamment lorsqu'ils sont mouillés. Ces minéraux, & sur-tout les pyrites sulfureuses, étant humectés à leur surface par une eau courante ou même par l'air, peuvent communiquer une chaleur durable à une grande quantité d'eau. M. Gruner appelle ici à son secours la voix de l'expérience. Si l'on met dans un vase de verre plein d'eau, de la limaille de fer & du soufre pulvérisé, dans quelques heures ces matières s'échauffent, au point que le vaisseau éclate lorsqu'il est bouché : on peut, en les introduisant dans la terre, causer un petit tremblement de terre artificiel.

Le mélange d'une substance martiale ou inflammable avec un acide sulfureux ou vitriolique, peut donner de la chaleur & de la flamme : cet effet est plus fort, lorsque l'air

est plus dense & qu'il y a un frottement d'eau courante, ou d'air & de vapeurs : alors cette eau devient chaude ; elle se charge dans son cours des parties minérales qu'elle entraîne : si elle rencontre du sel commun, elle en peut tirer l'esprit, & s'unissant ensuite à sa partie alcaline, former un sel neutre ; ou plutôt, cet acide s'unit avec un sel ou une terre alcaline qui étant suffisamment saturée, forme un sel neutre. Lorsque cette eau, chargée d'un acide sulfureux ou vitriolique, rencontre une pyrite martiale, l'acide se joint à la terre ferrugineuse, de sorte qu'il en résulte un vitriol martial volatil & des eaux ferrugineuses. Si la même eau trouve un sel commun préparé par la nature, elle le dissout & l'entraîne ; enfin si elle ne s'unit à aucune de ces matières, elle forme une eau chargée d'un esprit de vitriol. Il n'est donc pas étonnant qu'il y ait des sources d'eaux chaudes qui soient continuelles : un feu renfermé peut durer long-temps ; une huile mêlée de sel, une fois enflammée, s'éteint difficilement ; souvent une montagne est remplie de minéraux sulfureux ; les glaces des monts de Suisse humectent sans cesse les minéraux qu'ils renferment, & leur chaleur, excitée par des courans continuels, perpétue celle des eaux minérales ; enfin les revêtemens de glace qui couvrent ces eaux, empêchent la dissipation des esprits qu'elles contiennent & contribuent à les rendre plus riches, plus utiles & plus durables.

X I.

Salines.

LE sel (1), cette denrée journallement nécessaire à la vie de l'homme, manqueroit presque totalement à la Suisse si on ne la tiroit des Etats limitrophes, le peu qu'elle en produit la mettant naturellement dans leur dépendance. Il y eut un temps où les Suisses, victorieux à Morat & à Nanci, eussent facilement pu faire la conquête d'une partie considérable de la Franche-Comté & particulièrement des salines de Salins, ils eussent pu même garder ce pays par le droit de la guerre ; mais n'ayant pas l'ame conquérante, ils furent assez modérés pour ne pas profiter de la circonstance favorable, ils la négligèrent, & aujourd'hui ils sont nécessités de tirer le sel de la Franche-Comté, de la Lorraine, de la Savoie, de l'Etat Vénitien, du Comté de Tyrol & du Duché de Bavière. Il est vrai qu'il y a une saline à Roche dans le Canton de Berne, mais son produit loin de suffire à toute la Suisse, ne peut qu'à peine entretenir le quart du Canton de Berne.

Bevieux (*) est un petit village dans le Gouvernement d'Aigle, où l'on cuit le sel qu'on tire des sources salées du *Fondement* au-dessus de *Fenala*, sources qui sont à une bonne lieue de Bevieux, & qu'on y fait venir par des milliers de tuyaux. Ces sources ne sont pas bien fortes ; toutes ensemble, de même que le filet d'eau salée qu'on trouve au *Bouillet*, ne fournissent qu'environ huit mille quintaux par an. M. Besson

a donné quelques observations sur les salines de Bevieux, dans son discours (2) sur l'Histoire Naturelle de la Suisse, qui est à la tête de ces Tableaux.

Roche, village dans la paroisse de *Noville*, à une lieue d'Aigle, est le chef-lieu de la résidence du Directeur de ces salines, il a sous ses ordres un Contrôleur, deux Facteurs, l'un à Aigle, l'autre à Bevieux, & un Ingénieur. Il y a à *Panex*, au-dessus d'*Ollon*, dans le même gouvernement d'Aigle, une autre source salée, mais beaucoup plus petite que celle de Bevieux ; elle a été découverte en 1554. Les autres sources salées du *Fondement* près de Bevieux n'ont été connues qu'après l'époque de la découverte de celle de Panex.

Depuis (3) le 9 Décembre 1755, année remarquable par le tremblement de terre qui renversa Lisbonne le premier Novembre, & dont les suites se firent sentir dans la majeure partie de l'Europe, & particulièrement en Suisse & dans le Vallais, la source salée du *Fondement* dans le Canton de Berne, a augmenté considérablement. C'est un mélange d'eau douce, chargé d'un peu de sel ; on y tire un neuvième de sel de plus, ou à-peu-près. Cette augmentation d'eau vient d'une sorte de marais, qui s'observe sur la croupe de la montagne, où l'on a fait tant de travaux ruineux. Ce marais s'est formé à l'endroit où est l'égoût d'une fontaine qui a été grossie par les

(12) Gruner, Descript. des Glacières de la Suisse, pag. 339-341.

(1) Stettler, Chronique du Nidland ou de Berne, P. II, pag. 186 & 218, en Allemand.

Jean-Jacques Scheuchzer, Hist. Nat. de la Suisse, T. II. pag. 290-291.

Le même, *Hydrographia Helvet.* pag. 300.

Le même, *Itinera Alpina*, T. III. pag. 495.

Leu, Dict. Hist. de la Suisse, T. III. pag. 316-317. T. XIV. pag. 374, & T. XV. pag. 327-328.

Faesi, Descript. Topog. de la Suisse, T. I. pag. 82, 803-807 & 810-811.

Tscherner, Dict. Géog. Hist. & Pol. de la Suisse. T. I. pag. 137-138, & T. II. pag. 108.

Andrés, Lettres sur la Suisse, pag. 244 & 247-251. Zurich & Winterthour 1776, in-4. en Allemand avec fig.

(*) P L A N C H E 120.

(2) Pag. III.-IV.

(3) Bertrand, Mém. Hist. & Physiques sur les tremblemens de terre, pag. 124-126, à la Haye 1757, in-12.

pluies de 1755 & 1756 ; il étoit immédiatement au-dessus de la source salée. Ces eaux, en se filtrant dans les diverses galeries, ont dissout un peu de ce sel cristallisé dans les fissures du rocher ; bientôt cette eau douce a détérioré la source salée. Les Employés continuoient leur travail, & avec plus de dépense n'avoient pas plus de sel. M. le Directeur, *Gabriel Herport*, plus attentif que ces travailleurs à journée, connut le mal, détourna la source, & la source de sel déchargée de ce surcroît d'eau douce, reprit sa qualité ordinaire. On cherchoit vainement dans le sein de la terre ce qui venoit de la surface. M. *Knecht*, Inspecteur dans les mêmes salines, découvrit depuis une nouvelle source salée dans ces contrées, à *Chamofaire*. Le célèbre M. de *Haller* y fut envoyé, il vérifia la découverte, en reconnut l'importance, & en fit son rapport dans le Conseil Souverain de Berne dont il étoit Membre. M. de *Haller* obtint en 1758 la direction des salines de Roche, c'est l'équivalent d'un bailliage. Durant son administration, il porta tous ses soins pour l'amélioration de ces salines, il les étudia exactement, & en publia à Berne un traité (4) en 1765.

Déjà avant M. de *Haller*, le Médecin Jean-Jacques *Scheuchzer* avoit fait graver dans ses voyages aux Alpes une *Iconographie* des salines de Roche. M. le Baron de *Zur-Lauben* a la copie d'un mémoire (5) curieux, écrit en 1736 par M. *Dupin*, père, Fermier-Général du Roi, sur les salines du Canton de Berne. Ce mémoire est une suite de celui qu'il avoit dressé sur l'exploitation des salines de la Franche-Comté. M. *Dupin*, que la France considéroit comme un observateur très-éclairé dans les différentes branches de son état, avoit lui-même parcouru les lieux ; mais ni lui, ni *Scheuchzer* n'ont laissé un détail aussi approfondi des salines de Roche que celui qu'en a donné le grand *Haller*. Qu'il me soit permis de copier ici un passage de son poëme immortel sur les Alpes, je me fers de la traduction (6) de M. de *Tscherner*.

» Non loin des bords du rapide *Avançon* (7) qui dans ses
 » tourbillons couverts d'écume entraîne souvent les débris
 » des forêts voisines, dans le sein des montagnes des sources
 » profondes lavent le sel dont les rochers sont impregnés ;
 » le dépôt souterrain de ces rochers est renfermé dans des
 » voûtes d'albâtre, mais l'humide mordant dissout ces bar-
 » rières, s'échappe par des fentes cachées & s'empresse de
 » s'offrir au jour. Ainsi le plus riche trésor d'un pays, l'affai-
 » sonnement le plus nécessaire, nous est présenté par la
 » nature, qui prévient nos besoins «.

Si j'en veux croire l'Auteur du Livre qui a pour titre, *Sur ce qui* (8) *est le plus intéressant de la Suisse*, titre qui n'a été que très-foiblement rempli dans le corps de l'ouvrage, les Bernois vendent aujourd'hui la livre de sel, de leurs salines,

trois *kreuzers* & un demi, & ainsi tout calculé, à cause des frais de l'exploitation, ils ne gagnent qu'un *demi-kreuzer* par livre. Ces frais sont très-considérables, particulièrement à cause de l'énorme consommation de bois pour la cuite. Les Bernois, pour épargner leur bois, ont acheté toute une forêt dans le Vallais ; c'est par le Rhône qu'ils font flotter le bois qu'ils y coupent, & à une certaine distance limitrophe du Canton de Berne, ils le retirent du fleuve pour le déposer dans un chantier. Ce n'est que depuis peu d'années qu'ils commencent à se servir dans quelques salines, du charbon de terre dont on a découvert une mine dans le voisinage de *Laufanne*.

Parmi les avantages (9) que l'alliance de la France procure aux Cantons & à divers autres Etats de la Suisse, l'article des sels de la Franche-Comté est très-considérable : je parle ici du privilège de tirer annuellement, des salines de *Salins*, un certain nombre de boisseaux de sel, à l'instar de ce qui avoit été porté par les Traités entre les Princes de la Maison d'Autriche Souverains de la Comté de Bourgogne, & le Corps Helvétique, depuis le règne de *Philippe II*, Roi d'Espagne. Ces avantages que *Louis XIV* voulut bien continuer lors de la conquête de la Franche-Comté, en 1674, & dont M. *Amelot*, son Ambassadeur, promit la suite à *Soleure*, en 1693, ont été détaillés par M. *Dunod*, Avocat au Parlement de *Besançon*, dans son histoire (10) du Comté de Bourgogne. Cet Historien dit aussi (11) que la France retient en partie les Suisses dans son alliance, par les Traités du sel de la Franche-Comté. Outre les avantages particuliers que le Canton de Berne retire du passage du sel de Bourgogne, les Cantons de *Lucerne*, d'*Unterwalden*, &c. profitent, à ce qu'on dit, sur six cent tonneaux de sel, de 18098 livres 15 sols, argent de France. Malgré ces avantages, on assure que la République de Berne, continue de tirer annuellement de celle de *Venise*, une certaine quantité de sel qu'elle fait transporter à grands frais depuis le territoire Vénitien par les montagnes, dans le Vallais & de-là dans son Canton. Elle n'use, dit-on, de cette précaution que pour continuer avec les Vénitiens d'anciens Traités qui pourroient lui procurer la quantité de sel suffisante, dans des momens de crise où elle ne pourroit pas en avoir de son voisinage.

Voici le précis d'un mémoire, sur les sels de la Franche-Comté (12), relativement à la Suisse, dressé en 1763.

Par d'anciens Traités qui subsistent entre la France & les Cantons Suisses Catholiques, le Roi leur fait fournir annuellement sept mille six cent trois boisses de sel en grains des salines de *Salins*, chaque boisse contenant environ six cent livres de sel.

(4) En Allemand, & dédié au Petit & Grand Conseil de la Ville & République de Berne. Ce Traité, traduit en françois par feu M. de *Leuze*, a paru à *Yverdon* en 1776, in-12 & contient 125 pages ; il a pour titre : *Description courte & abrégée des Salines du Gouvernement d'Aigle, mise au jour par ordre souverain.*

(5) Il a pour titre, *Description des Salines de Bexvieux & d'Aigle, appartenantes au Canton de Berne, & de celles de Moutiers en Tarantaise, pays de Savoie, pour servir à la provision d'établir à *Salins* des galeries ou bâtimens de graduation, comme il y en a auxdites Salines. Cette description se trouve à la fin du *Procès-verbal des Salines*, par M. *Dupin*. On peut assurer que ce Mémoire est écrit avec la plus grande sagacité.*

(6) Poésies de M. *Haller*, pag. 47-48. Berne 1775, in-8. fig.

(7) La petite rivière *Avançon* ou *Avançon* prend sa source dans le Gou-

vernement d'*Aigle*, Canton de Berne, reçoit la *Gronne*, passe à *Bevieux* & à *Bex*, & se jette à un quart de lieue de ce dernier village dans le Rhône.

(8) En Allemand, in-12, T. II. pag. 496. *Leipzig* 1777. On attribue cet ouvrage à M. *Ulrich*, Pasteur à *Berlin*.

(9) Code Militaire des Suisses, pour servir de suite à l'Histoire Militaire des Suisses, au service de la France, par M. le Baron de *Zur-Lauben*, T. I. pag. 22-23. Paris 1758, in-12.

(10) T. II. pag. 435. *Dijon* 1737, in-4.

(11) Dans le Tome III. de l'Histoire du Comté de Bourgogne.

(12) Chartes, Actes, Mémoires & Dissertations relatifs à l'Histoire Helvétique, T. LI. p. 287. msc. in-fol. dans la Bibliothèque de M. le Baron de *Zur-Lauben*.

Par des Traités particuliers, la Ferme générale délivre aussi annuellement au Canton de Zurich quatre mille boffes des mêmes fels.

Au Canton de Fribourg, cinq cent boffes des mêmes fels.

Au Canton de Berne, vingt-quatre mille quintaux, partie en fels de Salins, partie en fels de la saline de Montmorot.

Et à la Principauté de Neuchatel, quatorze cent boffes du poids de six quintaux, toutes en fel, en grains de Montmorot.

Outre ces fournitures, la Ferme générale délivre encore par année sept cent boffes de fels de Salins au Canton de Berne pour péage, à cause de l'emprunt de son territoire,

sur lequel passent les fels qui vont aux autres Cantons.

Et au Canton de Fribourg quatre mille trois cent charges de fel en pains des salines de Salins, chaque charge du poids de cent quatorze livres.

SELS DE LORRAINE. Par des traités particuliers de la Ferme, elle délivre annuellement au Canton de Zurich deux mille muids de fel du poids de six quintaux & demi.

Au Canton de Lucerne dix sept - cent muids du même poids, avec faculté à ce Canton d'en enlever huit cent muids de plus par année, s'il en a besoin.

Au Canton de Soleure quatre cent muids.

Et à M. le Prince Evêque de Bâle huit mille quintaux.

X I I .

Mines, Cavernes, Souterrains singuliers.

CET article de l'Histoire naturelle de la Suisse sera partagé en deux sections, on en présentera ainsi les diverses branches avec netteté & précision.

M I N E S .

LA Suisse (1) doit aux monts de glace un avantage inestimable : ces monts renferment plus de mines que toute autre partie du même pays. Il y a toute apparence qu'ils cachent dans leur sein des mines d'or & d'argent. M. Gruner s'étonne que personne n'ait fait à cet égard aucune recherche ; mais peut-être les Suisses en sont-ils plus heureux, parce que ces métaux qui excitent si fort la cupidité des hommes, pourroient attirer à leur pays des milliers de maux, avec la perte de la Liberté, comme il est arrivé aux habitans du Mexique & du Pérou. Les auteurs de l'état (2) & des délices de la Suisse doutent même par cette raison, que les Magistrats voulussent exploiter de pareilles mines, en cas qu'il s'en trouvât d'assez abondantes pour valoir la peine d'y creuser. Je rapporterai ici un passage du Poème (3) des Alpes de de M. Haller.

C'est de la cime glacée de la Fourche, que, par des fleuves abondans, le grand réservoir de l'Europe verse ses eaux dans les deux mers opposées : c'est-là que l'Are, l'ornement de la Nivonie (4), se précipite d'abord par des chûtes rapides, avec un bruit effrayant, au travers des écueils qu'elle couvre de son écume ; le riche sein des montagnes dore ses sources ; le métal le plus précieux colore ses eaux transparentes ; le fleuve chargé d'or en dépose des grains solides, comme ailleurs un vil sable couvre les bords des fleuves. Le Berger des Alpes voit à ses pieds, couler ces trésors, & , quel exemple pour les hommes ! il les laisse s'écouler.

On trouve en abondance dans les monts de glace, du cuivre, du plomb, du fer, du soufre, du vitriol & de l'alun. Un homme (5) très-versé dans la Minéralogie, a cru qu'en traitant avec art les pyrites de ce pays, on en pourroit tirer un grand avantage. Quelques-uns ont avancé que les mines de Suisse étoient seulement extérieures, & qu'elles se perdoient en s'enfonçant : mais toutes celles qu'on exploite dans le Canton d'Uri, en Vallais, & dans le pays des Grifons, prouvent le contraire de cette assertion. D'autres observateurs ont prétendu que la froideur du climat empêchoit les miné-

raux de parvenir à la maturité qui leur est propre, & de se dépouiller des sulfures surabondans. Ce préjugé peut venir de l'ignorance des mineurs ; lorsqu'ils ne savent pas traiter une mine, ils en rejettent la faute sur la mine même, & disent qu'elle n'est pas mine. Quant aux effets du froid sur les minéraux ; ceux des pays du Nord prouvent assez qu'il ne peut pas nuire à leur perfection.

Les indices les plus certains de mines riches & abondantes, que l'expérience ait fait connoître jusqu'à présent, sont la disposition des montagnes, qui s'étant élevées peu à peu jusqu'à la plus grande hauteur, s'étendent horizontalement vers le sud-est, & s'abaissent ensuite par degrés vers le nord-ouest ; les chaînes des montagnes qui sont dirigées de la sorte, n'éprouvent point les grandes chaleurs du midi, & reçoivent l'humidité que leur apportent les vents de sud & de nord-ouest. Il faut joindre à ces marques la proximité des rivières, le grand nombre de fontaines minérales que l'on trouve dans les montagnes, les terres minérales & les endroits où les neiges fondent avec le plus de célérité : les montagnes qui renferment les célèbres mines du Pérou, présentent presque toutes ces indications, & on les trouve rassemblées dans plusieurs des Cantons de la Suisse.

Le Rhin, la Ruffe, l'Adda, l'Emme, l'Are, & d'autres rivières de la Suisse charient des grains d'or. Le Canton de Lucerne a fait frapper des médailles & des ducats avec l'or que l'on trouve dans l'Emme ; cette rivière se nomme *la petite Emme*, prend sa source au mont *Nesselsstock*, dans l'*Entlibuch*, & se jette dans la Ruffe, au-dessous de Lucerne. On lave aussi dans le Canton de Berne le sable mêlé de paillettes d'or que charie *la grande Emme* ; celle-ci sort du mont *Schibensflu*, dans la vallée du haut *Emmenthal*, & entre dans l'Are, au-dessous de Soleure. *Hafner*, Chancelier de la République de Soleure, dit dans sa Chronique (6), que l'on conserve dans

(1) Histoire Naturelle des Glacières de Suisse par M. Gruner, pag. 344 & suiv. trad. de M. de Keralio.

(2) Nouvelle Edition de Bâle, 1764, T. I. pag. 83-84.

(3) Traduction de M. de Tscherner, pag. 48.

(4) On appelle en Allemand *Nuchland*, ou plutôt *Uchtland* ou *Oechtland*, la contrée où est située la ville de Berne qui est sur l'Are.

(5) Wolfgang Christen, premier Médecin de Berne, qui a fait une description des Glacières du Canton de Berne, écrite en François. Cet ouvrage n'a point été encore publié : l'Auteur y parle moins des glaces que des minéraux, il est mort en Novembre 1745.

(6) Partie II, pag. 320, en Allemand.