

les diverses époques de formations, car les rognons qui existent dans des terrains différens ne sont jamais semblables; ce qui n'a pas lieu pour les quartz en couches. Dans la formation trappéenne on trouve les agates et les géodes d'Oberstein si généralement connues. Le calcaire bitumineux recèle des rognons d'un quartz noir qui appartient au *kiesel schieffer* des auteurs allemands. On rencontre dans la craie le véritable quartz agate pyromaque, et les couches les plus anciennes du terrain meuble contiennent des masses d'un autre quartz agate de couleur jaunâtre et presque opaque.

Schiste.

Le schiste présente aussi une succession de variétés qu'on pourrait peut-être regarder comme une série de nuances entre les roches talqueuses et l'argile. Le plus ancien est l'ardoise, dont on a vu les rapports avec le talc et le mica. Il passe ensuite dans la formation ardoisière à la variété que j'ai désignée, d'après M. Brongniard, sous le nom de *schiste argileux*, qui se décompose par les influences météoriques en une terre argileuse. Enfin dans les terrains en couches horizontales, on ne trouve presque pas de véritables schistes, mais des couches d'argile qui sont encore quelquefois très-feuilletées.

FIN DE LA NOTICE

*Sur les Eaux et Boues thermales de Dax,
Préchac, Saubusse et Tercis.*

Par MM. JEAN THORE et PIERRE MEYRAC.

(Extrait du Bull. Polymathique.)

Des Sources des fossés de la ville.

LES sources que l'on rencontre dans les fossés qui entourent la ville, sont, comme nous l'avons dit plus haut, infiniment abondantes; mais ne présentent, quant aux propriétés chimiques, rien qui ne soit commun à toutes les autres sources thermales, à l'exception des boues qui se rencontrent là plus spécialement que partout ailleurs. Néanmoins, dans les sources de Saint-Pierre, l'eau thermale se trouve constamment mêlée avec l'eau froide des sources voisines, ou avec les eaux pluviales qui y filtrent des terres supérieures environnantes. A cela près, elles sont constamment à la température des bains domestiques.

Ces boues, au reste, ne sont autre chose que l'argile, ou tout au moins du limon déposé par l'Adour, à l'époque des débordemens, mêlé avec un détritus plus ou moins parfait des végétaux qui y croissent. Elles sont à découvert, *sub dio*, dans le quartier de *Saint-Pierre*, et ne sont fréquentées que par la classe la moins fortunée du peuple.

Il n'en est pas de même au quartier de *Bibi*. Ici on a fait construire des barraques en planches qui sont bien closes et bien couvertes, proprement tenues et distribuées en plusieurs loges pour la commodité et la décence. Le fermier fournit d'ailleurs, outre le logement, les commodités qu'on désire qui sont nécessaires en pareil cas.

Quelques personnes préconisent les eaux et boues thermales, tant de *Saint-Pierre* que de *Bibi*, comme plus efficaces que celles de Bagnots, dont nous allons parler tout-à-l'heure. Quant à nous, nous n'avons jamais reconnu aucune différence dans les effets. Nous devons néanmoins ne

pas négliger de dire que les baignots offrent beaucoup plus d'agrémens, sans parler d'ailleurs que ce bâtiment est beaucoup plus vaste, destiné uniquement pour les malades, et puis les avantages de la douche qu'on ne trouve que là.

Nous ne devons pas oublier de faire remarquer que l'odeur hépatique est plus sensible aux approches des sources de *Bibi* que des autres, et dans certaines circonstances plus que dans d'autres; mais on s'en rendra facilement raison d'après ce que nous allons dire.

Les habitans de ce quartier, qui sont presque tous des rempailleurs de chaises, mettent leurs joncs et autres plantes dont ils font usage, tremper dans des petits bassins qui sont contigus aux sources, et très-souvent les eaux se confondent. Il se fait donc dans ce cas une forte infusion à chaud de ces plantes, c'est pourquoi les réactifs y manifestent la présence du soufre. Mais si on a soin de faire enlever tous les végétaux, l'odeur du gaz hydrogène sulfuré disparaît, et on ne trouve aucune différence entre les eaux de ces sources et celles des autres, preuve incontestable que la présence du soufre est due à la décomposition instantanée des végétaux qu'on fait tremper dans cette eau: du reste, ici comme aux environs de toutes les autres sources thermales, la végétation y est beaucoup plus vigoureuse que partout ailleurs.

Des Baignots, ou des Bains proprement dits.

Le local des bains publics, connu sous le nom de *Baignots*, est situé à quatre cents pas environ de la ville, au pied d'un mamelon basaltique, appelé *Pouy-d'Eouze* ou d'Eure (*Mons urens*), qui fut jadis le siège d'un volcan éteint depuis une époque qui se perd dans les nuits des siècles. On y arrive en longeant la rivière, à l'ombre d'une superbe allée d'ormeaux qu'on y a fait planter, et qui est une des promenades les plus agréables et les plus fréquentées.

Le bâtiment qu'on y a construit offre des logemens vastes, propres, commodes et bien distribués; en sorte que les personnes que leurs infirmités attirent à ces bains, et qui ne veulent pas demeurer en ville, sont assurées d'y trouver tout ce qui est nécessaire aux besoins de la vie, ou, pour mieux dire, tout ce qui convient à des valétudinaires.

On peut, si on le désire, se baigner sans sortir de sa chambre. Si on l'aime mieux, on se rend à la source même, là on rencontre des bains d'eau et boues thermales de toutes les températures, depuis 25 degrés jusqu'à 49, si on pouvait les prendre aussi chauds. Lorsqu'on veut prendre des bains de vapeurs seulement, on le peut encore, puisque les pavillons des bains, bâtis en pierre, très-bien voûtés et très-clos, sont disposés exprès pour cela.

On a établi dans le même lieu des douches de différentes forces, pour ceux des malades qui ont besoin de ce moyen de guérison. Elles sont tellement construites, que le valétudinaire peut recevoir la douche, et être en même-temps plongé dans les eaux, ou dans les boues thermales.

Des Sources Adouriennes.

Nous comprenons sous ce nom la multiplicité des sources qui se montrent à tous les pas sur les bords de l'Adour, ou même dans son lit. Les plus remarquables sont; l'une, presque à l'entrée de l'allée des Baignots, à l'Est d'un massif de pierres où était jadis des bains avant l'établissement des Baignots, et l'autre, à peu près vis-à-vis l'allée qui conduit sur le plateau du Pouy-d'Eouze, c'est-à-dire, presque à l'extrémité Ouest de la même avenue. Une espèce de bouillonnement perpétuel qui se fait remarquer à la surface de l'eau, la fait facilement distinguer. Celle-ci sourd à travers un sol argileux, et la seconde, de la roche d'un marbre qui paraît du calcaire primitif, et sert de base, ou tout au moins est adossé aux masses basaltiques du Pouy d'Eouze. L'une et l'autre paraissent très-abondantes, et tiennent constamment l'eau de l'Adour, dans cette partie, à plusieurs degrés au-dessus de sa température que partout ailleurs, sans qu'on puisse cependant la fixer.

Si au moyen des travaux convenables, on réunissait toutes les sources pour les conduire aux Baignots ou partout ailleurs, tout porte à croire qu'on obtiendrait une masse d'eau pour le moins aussi forte que celle de la fontaine chaude.

D'après tous ces détails, on trouvera étonnant qu'on n'ait pas cherché à tirer parti de cette masse d'eau et qu'on n'ait pas donné au local des Baignots le perfectionnement dont un semblable établissement serait susceptible.

Des propriétés médicinales de toutes ces Eaux et Boues.

On s'imagine bien qu'une eau dans chaque livre de laquelle il se trouve neuf grains à peu près de divers principes minéralisateurs, parmi lesquels se trouvent notamment quatre grains de sulfate de chaux, ne saurait être recommandée intérieurement comme eau minérale. Aussi ne doit-on pas être surpris de ce qu'elle pèse sur presque tous les estomacs, de ce qu'elle excite quelquefois des nausées, le vomissement même; ce qui ne doit nullement étonner, à ne considérer que sa haute température. Il faut néanmoins observer que plusieurs personnes en boivent tous les matins sans en être incommodées; elles prétendent même s'en bien trouver. Il faut encore remarquer qu'elle entre dans la confection du pain, et que personne ne s'en plaint. Il n'est pas non plus hors de propos de faire observer que lorsqu'on veut en être purgé, on y ajoute quelque sel approprié.

Quant à leur usage extérieur, nous ne craignons pas d'avancer que la réputation des eaux et boues thermales de Dax est trop bien établie, pour qu'il soit nécessaire de faire ici l'éloge de tous les bons effets qu'on en obtient dans la cure des rhumatismes chroniques, des douleurs vagues, des paralysies, dans les distentions violentes des ligamens articulaires, dans les contractions des muscles, dans toute espèce de difficultés de mouvement volontaires; en un mot, dans toutes les maladies qui ont leur siège dans la fibre musculaire, et qui gênent le mouvement de quelque partie du corps. Nous pourrions même, à l'exemple de tant d'autres qui ont écrit sur les eaux minérales, et pour grossir le volume, rassembler une foule d'observations, qui toutes seraient à l'avantage de nos eaux; mais un tel étalage n'ajouterait rien à leur réputation.

Maintenant nous allons nous occuper des autres eaux thermales environnantes, en commençant par celles de Saubusse.

Des Eaux et Boues thermales de Saubusse.

Les eaux et boues thermales de Saubusse, connues sous le nom de *Bains de Joannin*, sont situées sur la rive droite d'un demi-lieu de d'Adour, au milieu d'une lande marécageuse, à deux lieus de l'Ouest de Dax, et à quelques

centaines de pas d'un moulin, dit de *Joannin*, qui a donné son nom aux bains dont nous parlons; elles sont distantes de demi-lieu du village de Saubusse, et d'un quart de lieu à peu près de toute habitation, à l'exception du moulin qui ne comporte que le logement du meunier.

À côté de la fosse, qu'on a décorée du nom de *Bains*, est une cabane couverte de chaume pour la commodité des malades. Cette fosse est un borbier où il y a à peine un mètre d'eau; le reste est une vase très-onctueuse, résultante de la tourbe délayée dans l'eau thermale.

C'est dans cette fosse, qui n'est abordable que dans la sécheresse, que les valétudinaires vont chercher du soulagement à leurs infirmités.

La température de ces eaux et boues thermales, est communément à 27 degrés de l'échelle de Réaumur. Nous disons communément, parce que les eaux pluviales y occasionnent des changemens très-considérables.

L'eau n'a aucun mauvais goût et n'exhale aucune odeur désagréable. Son abondance et sa limpidité varient beaucoup, et subissent des modifications qu'il est impossible d'apprécier. L'analyse par l'évaporation a fourni, pour quarante livres d'eau, les résultats suivans, savoir :

1 ^o . Muriate de magnésie.	o	18
2 ^o . Muriate de soude.	2	30
3 ^o . Muriate de chaux.	o	36
4 ^o . Sulfate de chaux.	o	78
5 ^o . Substance savonneuse, glutineuse, jaunâtre, attirant l'humidité de l'air.	o	4
Total.	3	34

D'après tous ces détails, on doit conclure que les *Bains de Joannin* ne sont pas merveilleusement situés; cependant ils sont très-fréquentés pendant tout l'été et une partie de l'automne, par des personnes affectées de rhumatismes et autres maladies analogues.

Des Eaux et Boues thermales de Préchac.

La source thermale de Préchac n'est pas moins curieuse que la fontaine chaude de Dax. Comme cette dernière, elle

est située sur la rive gauche de l'Adour, dans la commune de Préchac, distante de trois lieues et à l'Est de Dax. Elle est au milieu d'un bois marécageux, qui n'est praticable qu'après les plus grandes sécheresses.

L'eau jaillit à travers un sol argileux, et est reçue dans un bassin naturel, creusé en entonnoir, à peu près de forme circulaire et de 4500 pieds carrés de surface. La quantité d'eau qu'elle fournit, peut, sans erreur, être évaluée de 45 à 50 pieds cubés par minute.

Ici comme à Dax, cette abondance est hors de l'influence des eaux pluviales et fluviales, à moins d'un débordement. Sa limpidité toujours la même, aux exceptions près, occasionnées par les inondations de l'Adour, qui n'en est distant que de 400 pas, et à peu près au même niveau que ses bords, voilà pourquoi la plaine où est située l'eau thermale est inondée lors des débordemens, ce qui interrompt toute communication.

On ne trouve aux environs aucune source d'eau froide, ce qui force les valétudinaires à la faire venir de fort loin, si mieux ils n'aiment boire l'eau thermale refroidie, ou celle de l'Adour, quelle que soit sa température ou son peu de limpidité. La maison la plus voisine est à un quart de lieue, et le village encore plus loin.

Tous ces inconvéniens, graves très-certainement, n'ont pas empêché le propriétaire d'y faire construire un grand bâtiment pour la commodité des valétudinaires, qui sont tous de la classe la moins aisée du peuple; mais on ne peut rien voir de plus mal distribué que cet édifice. L'eau de la source est conduite dans l'intérieur de cet édifice, où elle est reçue dans une caisse en pierre de cinq pieds de large sur soixante-six de long, sans aucune espèce de séparation; en sorte que les malades sont obligés d'être là pêle-mêle, se baignant, si non tous en même-tems, du moins dans la même eau, parce qu'il faut un tems très-long pour laisser refroidir un parallépipède d'eau de huit cent vingt-cinq pieds cubés.

Nous ne disconvenons pas que les boues et eaux thermales de Préchac peuvent être, et sont en effets salutaires contre les mêmes maladies que l'on combat efficacement avec les eaux et boues thermales de Dax; mais quand on considère tous les inconvéniens dont nous venons de parler, que

les environs de ce lieu sont en outre couverts d'eau les trois quarts de l'année; que pendant la saison des bains le fond des marres est à sec; que par conséquent la vase se trouve à cette époque en contact avec l'atmosphère; qu'on peut se procurer les mêmes avantages, sans courir les mêmes risques, en se rendant à Dax, nous ne saurions jamais conseiller à nos malades d'aller se séquestrer dans ce désert, où il existe d'ailleurs un foyer de fièvres intermittentes et rémittentes, pernicieuses, et autres maladies de ce genre.

Le goût des eaux de Préchac est d'un piquant désagréable et nauséux; elle laisse au fond du gosier la sensation des eaux hépatisées. Quand on en est à quelque distance, l'odeur d'hydrogène sulfuré est très-sensible. La vapeur qui s'en élève est blanchâtre, et on s'imaginerait voir de l'eau dans laquelle on aurait dissous du savon.

L'odeur dont nous venons de parler se communique aux corps qu'on plonge dans l'eau; nos mains elles-mêmes la conservèrent toute la journée, pour avoir touché, à plusieurs reprises, la plante qui y croît (1). Du reste, l'eau est très-limpide, et sa température est, sur les bords du bassin, marquée par le 43^e degré de l'échelle de Réaumur.

Analyse de l'eau précédente.

Quarante livres de l'eau de Préchac, soumise préalablement à l'action des réactifs, ont fourni par l'évaporation les résultats suivans:

	gros.	grains.
1 ^o . Muriate de magnésie.	0.	44
2 ^o . Muriate de soude.	1.	54
3 ^o . Sulfate de soude.	1.	48
4 ^o . Carbonate de chaux.	0.	4
5 ^o . Sulfate de chaux.	1.	38
6 ^o . Terre siliceuse.	0.	6

Total. 5, 50

Des Eaux thermales de Tercis.

La source des eaux thermales de Tercis est située dans la commune de ce nom, à une petite lieue et au Sud-Ouest

(1) *Tremella thermalis.*

dé Dax , et à mi-côté d'un joli vallon arrosé par le *Luy*. L'eau sourd à travers un banc de roches calcaires où se font remarquer différentes espèces de coquilles , madrépores , et autres productions marines de la famille des mollusques. Elle fournit trois pieds cubes d'eau par minute.

L'eau est limpide et à l'abri de l'influence des eaux pluviales ou fluviales. Leur chaleur est constamment la même et fait dilater le mercure jusqu'au 33°. degré.

Elle n'a aucun mauvais goût proprement dit , et l'odeur est celle des eaux hépatisées. Elle dépose , dans les tuyaux d'écoulement et dans la rigole du déversoir , une substance blanchâtre , glaireuse , qui , séchée et placée sur les charbons ardents , s'enflamme à la manière du soufre , et exhale la même odeur que lui pendant la combustion.

Vingt livres de cette eau , soumise d'abord à l'action réitérée des réactifs , ont donné par l'évaporation les résultats suivans , savoir :

	gros.	grains.
1°. Muriate de soude.	5	40
2°. Muriate de magnésie.	o	36
3°. Carbonate de magnésie.	o	16
4°. Sulfate de chaux.	o	4
5°. Carbonate de chaux.	o	8
6°. Soufre.	o	2
7°. Une substance terreuse, non soluble, non vitrifiable.	o	6
Total.	6	40

Quant à ses propriétés médicinales , le médecin les déduit assez aisément de l'analyse ci-dessus.

FIN DU VINGT-QUATRIÈME VOLUME.

TABLE DES ARTICLES

CONTENS dans les six Cahiers du Journal des Mines , formant le second Semestre de 1808 , et le vingt-quatrième volume de ce Recueil.

N°. 1391, J U I L L E T 1808.

MÉMOIRE sur l'Action chimique des chaînes galvanico-électriques simples formées de dissolutions métalliques d'eau ou d'acier, et d'un métal ; et sur la désoxydation des oxydes métalliques ; par M. <i>Bucholz</i>	Page 5
DESCRIPTION d'une suite d'Expériences qui montrent comment la Compression peut modifier l'action de la Chaleur ; par Sir <i>James Hall</i> , Membre de la Société Royale d'Edimbourg. Traduit de l'anglais par M. <i>Pictet</i> , de la Légion d'Honneur, etc.	23
MÉMOIRE sur un nouveau genre de liquéfaction ignée, qui explique la formation des laves lithoïdes ; par M. <i>de Drée</i>	33
CHIMIE minérale	71
SUPPLÉMENT à la <i>Mécanique céleste</i> ; par M. <i>Laplace</i>	73
ANNONCES concernant les Mines, les Sciences et les Arts.	79
Essai sur l'Art de la Verrerie ; par M. <i>Loysel</i> , Correspondant de l'Institut.	<i>ibid.</i>