Le 2 février 1864

Liqueur iodée (filhol) au
Liqueur iodure d'amidon 1cc = 0,000206 d'iode
= 0,000063 de Nas.

1er Puits = 0,017922 Nas ~~Temp. 36°8~~ par litre Temp. 37°
Source Sulfureuse = 0,019776 de Nas par litre, par liq. filhol
= 0,0191 de Nas par iodure d'amidon.
Pyramide du Bain (robinet du réservoir et de la colonne d'ascension) = 0,0195 de Nas par litre. Temp. 67°9
Cette source ne peut plus monter depuis que l'on a capté Vigouroux. Elle est à moitié tuyau d'ascension depuis qu'on a fait remonter Vigouroux à son niveau primitif.
Vigouroux (griffon) = 0,0196 de Nas par litre Temp. 73°
Puits Orlan N°3. = 0,018883 de Nas par litre Temp. 67°8
Puits Orlan N°4 = 0,0170 de Nas par litre.
Canon (canelle de gauche en regardant) = 0,0205 de Nas par litre. Temp. 75°2
Rossignol Supérieur. (griffon) = 0,0204 de Nas par litre Temp. 77°3.
Le thermomètre examiné à la glace non fondante donne pour le 0° 0°–0°,3.

2

Le 3 juin 1864.

Vigueric = 0,0196 de NaS par litre (au griffon) Temp. 72°1. — à cette température aucun dépôt dans l'eau minérale. — à 2m50 du griffon quelques filets de sulfurine commencent à se montrer. NaS par litre = 0,0196. Temp. 71° — à 3 mètres du perdant (N°1) il se fait des dépôts jaunes (de soufre) Temp. 70°6. NaS par litre = 0,0195 — à 5 mètres du bayau perdant, dépôt jaune plus abondant. Temp. 70°5. NaS par litre = 0,0194. — à 7 mètres du bayau perdant l'eau froide commence à se mélanger à l'eau chaude. Les productions jaunes sont on ne peut plus marquées. Temp. oscillant entre 69° et 64°. NaS par litre = 0,0171. (N°2) — à 10 mètres la sulfuration est assez sensible la Temp. est de 30°. Il se dépose des masses de barégines blanches. (N°3). — Un perdant qui est à gauche a une température de 29° une sulfuration nulle et donne des barégines blanches.

L'eau a été mise dans les bassins de captage de la source Vigueric le 3 juin 1864 à 1h. de l'après midi, en présence de M.M. Rivière Cadier maire d'Ax, Rivière Bordé, Mlle Rivière, M.M. Fournié, curé de Niaux, Joly (directeur des travaux) Marcailhou, Souquet Bernard, Sicre Baptiste, Jacque Bourrepos, Isaac Courtade, Meyrat Jean, Charles Garreau, Boileau, le Dr F. Garrigou.

Une fois le bayau perdant bouché au bas du bassin de captage, l'eau a mis 11 minutes pour arriver jusqu'à la cuvette supérieure.

Une compote de 70 litres a été remplie en 0m43s ainsi la source Vigueric qui avant le captage donnait 54 litres, donne maintenant 97,5. Lorsque

la Source a la Pyramide est en charge, Vigueria donne 105 litres par minutes au lieu de 99,5.
Il Campbell Sur 97 litres 5 par minute la Source Vigueria donne donc dans 1 h. 58,500 litres, dans 24 h. 1404,00 lit.
Un Campbell 250 litres par bains on peut donner avec cette Source 561 bains en 24 h. au lieu 280 bains par jour.

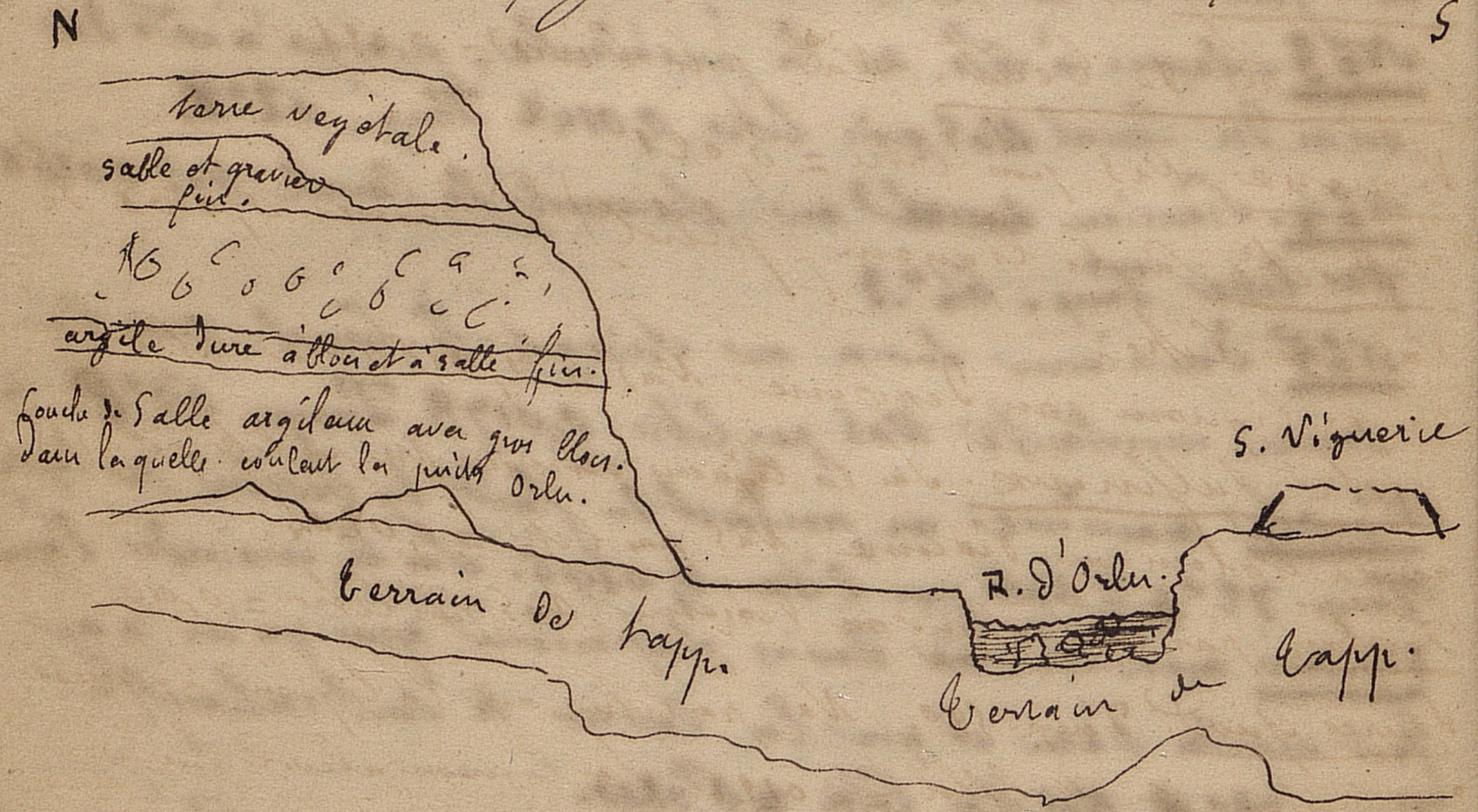
<u>Jardin florence</u> <u>N°1</u>. près l'arche du pont Nas par litre 0,0091 Temp. 59°5.
<u>N°2</u>. Deuxieme Source en suivant le mur et allant du pont vers le lavoir. Nas par litre 0,0141 par litre Temp. 61°5
<u>N°3</u>. Source à côté de la précédente, presque à côté du mur du Canal Nas par litre 0,0142 Temp. 62°7.
<u>N°4</u>. Troisieme ~~Source~~ en suivant le Canal Nas 0,0168 par litre Temp. 64°.3
<u>N°5</u> Deuxieme Source en suivant le Canal, près la Source montante Nas par litre 0,0178 Temp. 66°.8.
<u>Vigueria</u> examiné en prendant le fond du bassin de captage Temp. 72°4 – Nas par litre 0,0196. Sur le moindre l'eau.
<u>Vigueria</u> examiné au bassin supérieur après qu'on a fait monter l'eau et que les bassins se sont réchauffés. Temp. 73°,1 Nas par litre = 0,0200.
Un nouveau jaugeage quand la Source a été montée a donné 85 litres par minutes.

La Source du puits Orlu sort au jour au dessous d'une couche d'argile dure, dans une couche de sable et de gravier fin contenant aussi un peu d'argile blanche et des blocs de granit. Au dessous est la couche d'argile et de pudingue si compacte qui se voit dans la riviere sous le pont de bois du Cerich. Cette seconde couche solide est épaisse. La riviere d'Orlu

coule sur cette couche dans un espace qui limite après la largeur de l'alluvement Vigneric.

C'est entre les deux couches compactes que coulent donc les sources du Saint Orlu. Le niveau de la couche supérieure est peu régulier et inégalement épaissant. La couche inférieure paraît être bien égale et aussi fort épaisse.

On voit que la désagrégation des micaschistes a produit l'argile blanche. J'ai pu le vérifier sur 3 points. Cet alluvium imbibée de sources chaudes contient des pegmatites roulées et décomposées.



Le 18 Mars 1864

Source Filhol par la liqueur ordinaire (filhol). NaS par litre = 0,0190; avec la liqueur (filhol) au dixième NaS par litre = 0,01977.

Bain fort. par la liqueur (filhol) ordinaire 0,0123 de NaS par litre; par la liqueur décime 0,0133 de NaS par litre.

Bain Silher. (à la grotte) NaS par litre = 0,00098.

Roncigno Supérieur, par l'iodure d'amidon indiqué à la page précédente NaS par litre = 0,0209.

Source Joly. NaS par litre = 0,023

Pyramide du Teich. NaS par litre = 0,021

Vigueric. NaS par litre = 0,021

1er Roch. Par la liqueur (filhol) ordinaire 0,0160 de NaS par litre.
par la liqueur au dixième NaS = 0,0180 par litre.

Schiste Sulfureux. Par la liqueur ordinaire NaS par litre = 0,0185
par la liqueur au dixième NaS par litre = 0,0204.

Fontan par la liqueur au dixième NaS par litre = 0,016.

Source Quod. Temp. 52°. NaS par litre avec la liqueur aqueuse au dixième de M. Filhol = 0,0128. Par liqueur alcoolique de Dupasquier NaS par litre = 0,0156.

Source Petite chaude. Temp. 52°. NaS par litre par la liqueur aqueuse de M. Filhol, au dixième = 0,01019. Par la liqueur alcoolique de Dupasquier NaS par litre = 0,01236.

Fontan. NaS par litre par la liqueur aqueuse = 0,016.
Par la liqueur alcoolique Dupasquier NaS par litre = 0,0226.
Temp. 54°.

Le 7 Juillet. 1864

Petite Sulfureuse. Nas par litre par la liqueur filtrée au d'iodure = 0,01854. Temp. 45°8. (corrigée d'après expérience du 15 juillet) 50cc d'iodure d'amidon ont été décolorés par 101 c.c. 5 d'eau.

(1 c.c. de la liqueur d'iodure d'amidon correspond à 0,000087 de Nas) 50 c.c. correspondent à 0,00188 de Nas = 0,00401 d'iod.

La Source Fadoceby derrière les Cornes n'est pas plusieurs naissants dans une fissure N° 240. dans la pegmatite. — Temp. 62°C. Nas par litre = 0,0104.

Viguerie. (à l'étuve) Temp. 72°8. Nas par litre = 0,01999. Temp. au giffm = 73°1

Source Foly. Nas par litre = 0,0188. Temp. 70°6

Lyrande (venant du bassin) Nas par litre = 0,0145 Temp. 62°6

Elle sourd et la source artéc. chaude se mélangent dans le bassin, et ne sert plus que pour les bains, au lieu de servir pour la douche.

Bain artéc préparé. Temp. 37°6 Nas par litre = 0,009399.

Il y a donc par bain de 400 litres 17,019 de Nas

Bain Viguerie préparé à 37°. Nas par litre = 0,01668.

Il y a donc dans un bain de 400 litres 5gr,005 de Nas.

Eau blanche Temp. 44° Nas par litre 0,0037.

Bain N°4 (Loich.) préparé à 37° Nas par litre = 0,00309.

Sur un bain de 400 litres il y a 0g,927 de Nas.

Source Satillier Nas par litre = 0,0074.

Roncegnol Supérieur Temp. par le thermomètre Fraître neuf N° 1861 = 78°2 — Sur le thermomètre Negretti à M. Marès N° 1200 = 76°9 — Sur un thermomètre de M. Marès à graduation sur Temp. 77°.

Viguerie Temp. au giffar avec mon thermomètre neuf de Fastré 74,5.

Le 15 Juillet 1864

Vérification du 0 de 1°.

1° Thermomètre Fabré 1861 0° = 0 + 4.

2° Thermomètre Hemmer 0° = 0 + 1

Ainsi j'ai :

Roriguol supérieur Temp. = 77°.8.

Viguerie (gilles) Temp. 74°.1.

Le 9 Aout 1864.

Essai sur l'eau pulvérisée

La température de l'eau au robinet d'écoulement dans la salle de pulvérisation du bain (à droite) est de 49°,2.

La température de l'eau tamisée est de 29°8. le thermomètre étant placé à 5 c.m du tamis. La température de cette eau tamisée s'élève à mesure que l'on se rapproche du tamis s'abaisse au mieux que l'on s'en éloigne.

Sulfuration de l'eau au robinet = 0,00802 de NaS par litre.

Sur décolorer 75 c.c. d'iodure d'amidon il a fallu 870 c.c. de pastille d'eau. Alors donc un litre d'eau pulvérisée à travers le tamis contient 0,00282 de NaS.

Le 10 Aout 1864

J'ai préparé du nouvel iodure d'amidon. La liqueur préparée m'a donné les résultats suivants, en opérant à la petite sulfureuse avec la liqueur Filhol décimale :

Petite sulfureuse : NaS par litre = 0,01854.

165 cc. d'eau de Petite sulfureuse ont décoloré 31 cc 8 d'iodure.

165 cc. d'eau contiennent 0,00254 de NaS. qui correspondent à 0,00801 d'iode.

31 cc 8 d'iodure d'amidon contiennent donc 0,00801 d'iode

1 cc. d'iodure d'amidon contient $\frac{0,00801}{31,8}$ d'iode

= 0,000024 d'iode

Le 11 Aout 1864.

Le volume

Le 11 Août 1864

L'eau servant à la pulvérisation contenait 0,000896 de Na5 par litre

20cc, soit 2 ami d'un ont été décolorés par 125cc d'eau sucrée à taux de tannin.

ainsi 1000cc ou 1 litre d'eau pulvérisée contient 0,000059 de Na5

Le 19 Août 1864

La Source ferrugineuse du Bosquet de Mr de Clauzelle a 14°5.

Le 21 Août. 1864

J'ai embouteillé dans des ballons de verre étiré et effilé à la lampe de l'eau sulfureuse après avoir fait le vide dans ces ballons en y faisant bouillir quelques gouttes d'eau et les plongeant par l'extrémité effilée dans l'eau qui remplissait immédiatement le ballon. Cette eau était destinée à être examinée dans un an, pour savoir si la sulfuration avait changé.

1°. Source Filhol dans le ballon N°1 et 2 NaS par litre après 4 mois pareils pour le résultat = 0,01854. — Temp. 45°,2

2°. Filhol (au robinet) dans le ballon N°. 3 et 4. NaS par litre = 0,0037. — Temp. 39°4.

Le 27. Août 1864.

Source ferrugineuse de Chanelle 14°5 à la Canelle au griffon 14°,2.

Le 29 août 1864

Source ferrugineuse 14°,7 à la Canelle, au griffon 14°4.

Le 30 Aout 1864

Je continue à embouteiller l'eau dans les ballons :

Source Vigneric froide : NaS par litre = 0,01557

Je tire une nouvelle quantité d'iodure d'amidon par la Source Vigneric froid. dans 50 c.c. d'iodure d'amidon il y a 0,00869 d'iode :

dans 1 c.c. il y a 0,000173 d'iode

$$\frac{1575}{487} = \frac{0,000173}{x} \qquad x = \frac{0,000173 \times 487}{1575}$$

```
      487
      173
    ----
     1461
    3409
    487
  0,084251 | 1575
     5501    0,000053
      776
```

Ces 0,000173 d'iode correspondent à 0,000053 de NaS.

Le 1er Septembre 1864

Petite Sulfureuse embouteillée dans les ballons N° 7 et 8. NaS par litre = 0,018441. Temp. 43°

J'ai de nouveau vérifié le titre de la liqueur d'iodure d'amidon qui m'a donné exactement 0,00017 d'iode par 1cc de liqueur.

La Source Vigouroux froide à 28°4 a donné avec la liqueur d'iodure d'amidon 0,0162 de NaS par litre.

Eau bleue. NaS par litre = 0,0027

Le 6 Septembre 1864.

Lorsque qu'on fait l'essai sulfhydrométrique, l'on voit l'eau passer par la coloration verte (des polysulfures), avant d'être décolorée en bleue par l'iodure d'amidon. Voici quelques essais sur cette production de la coloration verte.

Source Filhol. Sur 1/4 de litre 142 divisions c'est à dire 142 dixièmes de centimètres cubes de liqueur Filhol au dixième.

Vers 60 divisions la coloration verte apparaît vers 74 div. la coloration augmente. Vers 111 div. la coloration disparaît.

NaS = 0,0181 par litre.

Autre essai: Vers 50 cc. coloration verte vers 102 disparition de cette coloration. à 111 coloration bleue de l'iodure d'amidon.

Source Marie. NaS par litre = 0,01792 [illegible]

Petite Sulfureuse NaS par litre = 0,01878.

Source Fontan NaS par litre = 0,01718.

Le 9 Septembre 1864

Les bassins actuels de Source Florence ont des sources à températures variables ainsi :
65° – 69° – 70° – 74°.

(b

Le 17 Septembre 1864

Sources de Carcanière.

Régine. (au griffon). Temp. 58°7 — NaS par litre = 0,0129 — NaCl par litre = 0,032 — NaO, CO^2 par litre = 0,1177.

Source Marie. (robinet) Temp. 36°,7 — NaS = 0,008157 — NaCl = 0,024 — NaO, CO^2 = 0,1131.

Source Siméon. Temp. 39° — NaS = 0,006798 — NaCl = 0,024 — NaO, CO^2 = 0,098 (au robinet)

Source Barraquette. Temp. 35°3 — NaS = 0,010135. NaCl = 0,028 — NaO, CO^2 = 0,1131 (griffon)

Source Camponcy. Temp. 47°,9 — NaS = 0,007549 — NaCl = 0,024 — NaO, CO^2 = 0,1058 (robinet)

Source Min. Temp. 56°,2 — NaS = 0,012854 — NaCl = 0,032 — NaO, CO^2 = 0,1146 (griffon)

Bain fort. Temp. 49°,9. — NaS = 0,013348 — NaCl 0,032 — NaO, CO^2 = 0,1100 (griffon)

Cannalette — Temp. 41°9. NaS = 0,011618 — NaCl = 0,024.

Source du Calvaire. Temp. 28°1 — NaS = 0,0100.

Dans la maison Espaze au dessus de l'établissement et une fracture de direction E. 15° N. plg. S.E. Quelques autres grandes fractures marchent N.S.

Au dessus de l'établissement Espaze et une source de 25° à 27° sortant dans une fracture de la roche, mal dessinée, mais qui semble marcher N 20° à 30° O. Coté à côté et derrière

est une grande fracture N 2000 qui pourra il bien être la fracture d'issue de la Source.

---

9) NaS = Sulf. de Sod.
$NaCl$ = chlorure de Sod.
NaO, CO^2 = alcalinité.

Le 18 Septembre 1864

Sources d'Encoulube.

Source de la Douche. Temp. 46°,1 — NaS 0,01276 — NaCl = 0,028 — NaO, CO^2 = 0,1061 (au bassin)

Source du Bain. Temp. 49°,9 — NaS = 0,007045 — NaCl = 0,024.

Petite buvette. Temp. 37°,9. NaS = 0,004416. NaCl = 0,026.

Grotte buvette. Temp. 40°,9 — NaS = 0,010876. — NaCl = 0,028.

Le 19 Septembre 1864

Source d'Hutton

Fontaine des plaies. Temp. 20°,7. NaS = 0,011371 — NaCl = 0,016 — NaO, CO^2 = 0,0808.

Source de la buvette. NaS = 0,012978 — NaCl = 0,20 — NaO, CO^2 = 0,1012.

Après le Serpentinage de la Source des plaies pour augmenter la température de 20°,7 à 40°. On a:

NaS = 0,012854.

NaO, SO^2 (natrel) = 0,002472.

NaO, SO^2 après Serpentinage 0,001606.

Deux expériences pour chaque essai ont permis de poser les chiffres précédents.

20

Le 21 Novembre 1864.

Sources d'Amélie les Bains.

H.M.	Grand Localdadou	avant Bacl	= 0,01396 de Nas par litre
	———	après Bacl	= 0,01149 ———
Her.	Lot et Localdadou	avant ———	= 0,01324 ———
	———	après ———	= 0,00988 ———
	Source Menjolet.	avant ———	= 0,01143 ———
	———	après ———	= 0,01014. ———
	Source Fanny	avant ———	= 0,01376 ———
	———	après ———	= 0,01143 ———
	Source à côté (froide)	avant ———	= 0,00299 ———
	———	après ———	= 0,00222 ———
Pyr.	Source Arago	avant ———	= 0,00704. ———
	———	après ———	= 0,00591 ———
	Source N° 1	avant ———	= 0,01948 ———
	———	après ———	= 0,01100 ———
	Source N° 2	avant ———	= 0,00743 ———
	———	après ———	= 0,00675 ———
	Source Chaud	avant ———	= 0,01394 ———
	———	après ———	= 0,01211 ———
	Source Bouillant	avant ———	= 0,01396. ———
	———	après ———	= 0,01100 ———
	Source Degenette	avant ———	= 0,01396 ———
	———	après ———	= 0,01100 ———
	Source Lazey.	avant ———	= 0,01211 ———
	———	après ———	= 0,01100 ———
	Source Bois	avant ———	= 0,01143 ———
	———	après ———	= 0,01100 ———
	Source des nerfs	avant ———	= 0,00284 ———
	———	après ———	= 0,00259 ———
	Source pectorale	avant ———	= 0,00494 ———
	———	après ———	= 0,00487 ———

Le 26 Janvier 1865 (Carrascou)

Vérification du 0 de mes thermomètres.

1° Thermomètre Fastré + 0°,6. Température atmosphérique +14°,1. Pression atmosphérique 748,8 à l'aneroïde.

2° Thermomètre Hermer – 0°,3.

3° Thermomètre Salleron de Baudin + 0°,1.

4° Thermométrographe – 1°.

Le 16 juin 1865 (Uriat)

Le griffon le plus chaud est de 37°,8 dans la galerie à droite.

Le 20 juin 1865 (Ax)

Vigueries. NaS par litre 0,023. Temp. 73°,8 net.

La moyenne de 3 autres durabilités – Dernière NaS = 0,023

Eau de Sulfureuse NaS = 0,019.

Le 19 juillet 1865 (ex)

Canon, Canelle et Petite Temp. 75°,6.

Viguerie Temp. 73°,6. – NaS par litre = 0,0179

Source Joly. Temp. 70°,6 et 70°,7. puis après 9.9. intermittences la temp. est maintenue à 70° 8.

La Pyramide étant vidée les intermittences de la Source Joly n'en ont pas moins existé, mais dues à l'écoulement plus ou moins rapide de l'eau, alors la temp. est tombée à 70° 4. Cette température de 70°4, l'a maintenue pendant que la Pyramide coulait son plein débit simple. NaS de la Source Joly après l'orage exactement semblables = 0,0187.

Pyramide avec écoulement de la Source seule et non du bassin, puis au robinet de vidange 68°.

Le 11 juillet 1865 (ex)

Petite Sulfureuse. NaS = 0,01854. par iodure d'amidon = ~~0,01~~ 0,0172

Le 14 Juillet 1865.

On m'annonce que dans les établissements d'eau l'eau trouble plus chaude que d'ordinaire, et on me cite surtout celle de Fontan vers 10h. du soir.

Petite Sulfureuse. Temp. 44°. NaS = 0,01854

Fontan. Temp. 52°,7. – NaS = 0,0167.

Température extérieure 20°. Pression 734.

à mon ancien aneroïde.

Le 15 juillet 1865.

St Roch. à droite. NaS = 0,01569. Temp. 44°.
à gauche NaS = 0,0058. Temp. 39°.

Douche Thérapeutique au robinet 0,00924
Temp. 52°,6.
l'eau pulvérisée n'est plutôt tamisée. à 70 c.m.
du tamis cette eau a 23°. Dans 1 litre de
cette eau pulvérisée il y a 0,00448 de NaS.

Viguerie NaS = 0,0212 Temp. 73°8.
alcalinité : 51 c.c. tournesol 1 litre incommensurable (ordinaire)
144 sur 1/2 litre d'eau.

Joly NaS = 0,0196. Temp. 70°6, à 70°7.
alcalinité 51 c.c. tournesol 1 litre incommensurable (ordinaire)
124. sur 1/2 litre d'eau.

Ainsi donc on voit quoique le titre du tournesol
soit inconnu que Joly a demandé 1 c.c. de plus d'acide
que Viguerie.

Le 20 juillet 1865.

Viguerie NaS = 0,0192. Temp. 73°,8.

Joly, la pyramide étant en charge Temp. 70°,8. NaS =
0,0187. — Une fois la pyramide vidée on a Temp. 70°,4.
NaS = 0,0191.

24

Le 28 juillet 1865. (an) Il pleut à torrents depuis 6 jours.

Vigueraie 73° Temp. 73°,9. NaS après plusieurs mois = 0,0181. — Alcalinité (avec même liquide que précédemment) sur 1/4 de litre et 81 c.c. tournesol 8 c.c.

Joly. Temp. de 70°,4 à 70°,6. NaS = ? Alcalinité 8 c.c.

St Roch. NaS = 0,0175. Alcalinité 8 c.c. 9. sur 1/4 litre comme pour Joly et Vigueraie.

La rivière d'Arles a 13° et le bain Vigueraie refroidi 27°. La rivière très-haute a fait irruption dans le coridor de Vigueraie au niveau du barrage, des étuves et de la source.

Le 29 juillet — Beau temps depuis 20 heures.

La rivière est approximativement dans son lit.

Vigueraie Temp. 73°,8. NaS = 0,0183. — Alcalinité, sur 25 c.c. 5 de tournesol et 1/4 litre eau 5 c.c. 5 acide.

Joly. Temp. 70°8 NaS = 0,0183. Alcalinité sur 25 c.c. 5 et 1/4 litre 5 c.c. 3 acide.

St Roch. NaS = 0,0174. — Alcalinité sur 25 c.c. tournesol et 1/4 litre 5 c.c. 9.

Le 3 aout. (an) Le temps est plus beau depuis le 29 juillet.

Vigueraie. Temp. 73°6. — NaS = 0,0182. — Alcalinité sur 51 c.c. 5. tournesol et 1/4 litre d'eau 8 c.c. d'acide.

Le 4 aout 1865.

Vigueraie NaS = 0,0183. Temp. 73°,6. Alcalinité 51 c.c. tournesol 1/4 litre d'eau et 8 c.c. 3 d'acide.

Le 5 Aout 1865 (an)

Vigueria. NaS = 0,0183. Temp. 73°,8. Alcalinité 8 c.c. L.

Le 9 Aout.

Premier Atmosphérique à mon ancien aréomètre 728

Temp + 15°

Le 25 Aout 1865.

Vigueria. NaS = 0,0189. Temp. 73°,8. — Alcalinité sur 25 c.c. 5 de tournesol 5 c.c. 9 SO³.

Joly. NaS = 0,0182. Alcalinité 5 c.c.

~~Eau bleu~~ Eau embouteillée depuis l'aut dans des ballons bouchés à la lampe et laissés à l'ombre.

Eau bleue : le 21 Aout 1864	NaS = 0,001719	le 27 bre 1865 = 0,0013
	0,001719	0,00079
Source Sulfureuse	0,01841	0,0196.
Vigueria refroidie	0,01557	0,00607
		0,0152.
Filhol	0,0170	0,0170.
Silhes	0,0037	0,0044.

Le 7 Septembre 1865 (an)

Vigueria. Temp. 74°,9 NaS = 0,023 — Sulfate et hyposulfite = 0,0010 d'où NaS = 0,022.

Le temps est très pluvieux depuis plusieurs jours.

Joly. Temp. 70°,6 NaS = 0,022.

Analyse de l'eau ferrugineuse.

Sur un litre $SO^3 = 0,^g074$,

$CO^2 = 0,091$

Sysphosphate de $MgO = 0,0181$

~~[illegible]~~, $Fe^2O^3, PhO^5 = 0,027$.

$Al^2O^3 = 0,0027$.

Le 22 Septembre 1865

<u>Viguerie</u> $NaS = 0,022$. Desulfurée par PbO, SO^3 cette eau a donné après Ball un $BaO\ SO^3 = 0,198$.

Le 26 Septembre

<u>Viguerie</u>. $NaS = 0,0224$ Temp. 73°.9 .. Alcalinité 25 c.c. de tournesol et 1 litre d'eau entraîne 18 c.c. 8 d. SO^3.

<u>Joly</u>. Alcalinité id = 19 c.c. 6. – Temp. 70°,5 – $NaS = 0,0225$

<u>Canons</u>. $NaS = 0,0222$ – Alcalinité 18 c.c. 8 – Temp. 75°.8.

à la Canelle de gauche en regardant.

<u>Rocher nol Supérieur</u> $NaS = 0,0225$ – Alcalinité 17,2 – Temp. 77°8

<u>Schiste sulfureux</u>. $NaS = 0,0220$ – Alcalinité 22 c.c. de SO^3

Le 2 Novembre 1865 (ar.)

<u>Viguerie</u>. $NaS = 0,0221$ Temp. 74°19

<u>Joly</u>. non chargé par la Cyanide. Temp. 72°,2

$NaS = 0,0225$

777

Le 22 Janvier 1866 (ax)

Vigueric. NaS = 0,0233. Temp. 74° net. – Alcalinité sur 50cc de tournesol (dont 1cc en bleu 0cc1 = 0,001 de NaO CO^2) et 1/4 litre d'eau, il a fallu 7cc de 50°.

Joly. NaS = 0,0229 – Temp. 71° net – alc. 8cc7.

Source du réservoir Montmorency (sulfureuse) NaS = 0,0148. – Temp. 36°6. – alcalinité sur 1/4 litre et 25cc tournesol 4cc6 de 50°.

Montmorency. NaS = 0,00618 – Alcalinité 1/4 litre et 25cc tournesol 9cc9.

Majeure (seule) à 2 mètres du captage NaS = 0,0158 Temp. 45° net. alcalinité 25cc tournesol et 1/4 de litre 4cc7.

Bain fort NaS = 0,0091 – alcalinité 1/4 de litre et 25cc tournesol 4cc3. Temp. 43°,3 net.

Cornou NaS = 0,0232 – Temp. 75°,6 net – Alcalinité 25cc tournesol et 1/4 litre d'eau 4cc4 acide.

Le 26 juin 1866 (ax)

Bain fort. NaS = 0,0074. Temp. 43°,6.

Jeanne d'Albret (primitivement Chambert.) Temp. 46°4.

Majeure (seule) à 4 m. du captage. NaS = 0,0191. Temp. 52°6.

Jeanne d'Albret. Temp. nette 39°. NaS = 0,0127

Le 28 juin 1866 (an)

Vigacrie. Temp. 74°1 net (faite) (cité dit en se rapportant toujours à la Concession faite pour les thermomètres le 26 janvier 1866) NaS ~~= 0,0242~~ ~~= 0,0242~~. = 0,0187

1er Roch. à droite NaS = 0,0155. Temp. 40°,7.

——— à gauche NaS = 0,0016 Temp. 36°3.

Joly. Temp. 70°9. NaS = ~~0,0016~~ 0,0191.

Le 6 juillet 1866.

Bain fort et mayeure (Bain fort). NaS = 0,01087. Temp. 44°7 net.

Source sulfureuse. NaS = 0,01854. — Lnai par iodure d'amidon. Du 50cc d'iodure 89cc7 d'eau.

ainsi donc 1cc d'iodure représente 0,000099 de NaS.

Le 10 juillet 1866

Montmorency. Temp. 33°7 avec le thermomètre ordt.

Joly. — NaS par un litre d'eau = 0,0019

alcalinité = 0,01977 par litre

Jeanne d'Albret NaS sur 1 litre = 0,0049.

alcalinité sur 1 litre = 0,10392.

Bain fort. NaS sur 1 litre = 0,01087. = alcalinité ~~= 0,09643~~ 0,09643.

Le 12 août 1866.

Source sulfureuse : par iodure d'amidon NaS = 0,0189.

NaS par litre et par ligne F. Ch.d = ~~0,0189~~ 0,0189

L'iodure d'amidon titré a jour là contient par 1cc 0,000100 d'iode = à 0,000031 de NaS.

Le 6 Aout 1866.

Vignaie NaS = 0,0198 par litre. Thermometre salin 73°. Th. Faitré 74°6. — Alcalinité par litre ~~0,5169~~ ~~ou bien 1,5169~~. 0,85718

St Roch NaS = 0,014996. ~~alcalinité~~

Solide Sulfureuse. alcalinité. 0,084771.

Le 21 Aout 1866

Lambeau de la fontaine ferrugineuse au Dollar du Cacloubret avec mon baromètre aneroïde vieux.

727,5 – 722,7 = 4,8.

Le 31 Aout 1866.

St Roch. NaS = 0,0174 par litre.

Jaugeage des Canons.

1° Cannelle de droite en regardant la fontaine: 10 litres ~~par minutes~~ en 59 secondes.

2° Cannelle de gauche 10 litres en 92 secondes. Le tout 20 litres en 85 secondes.

d'où 14 litres en 60 secondes.

Avant cela, c'est à dire en 1862 et 1864 j'avais trouvé que les 2 cannelles des Canons donnaient 34 litres par minute; il y a donc une perte de 20 litres par minutes.

Le 6 Septembre 1866

Canom — Thermometres.

Therm. Fastré 0° = +0°,42.

Fastré — 3°,8 — 9°,7 — 10°,8 — 17°,5 — 21°,8 — 33,1 —
(Baudin non étalon) — 2°,8 — 8,7 — 10° — 16°,6 — 20°,8 — ——
Marer — ———— 10° — 16°,7 — 20°,8 — 32 ——

Fastré — 36°,6 — 46°,1 — 52°,8 — 57°,4 — 61°,9 — 68,4
Marer — 35°,7 — 44°,5 — 51°,5 — 56° — 60°,5 — 67,5

Le 11 Septembre 1866

Viguerie. Temp. (thermomètre fastré) après correction 78°,5 — Nat par litre 0,0205

Le 12 Septembre 1866

Viguerie Nat = 0,020 Temp. (fastré) corrigé 79°,6.
Canom Nat = 0,0198 Temp. ——— 75°,5
Première petite source Florena à l'angle S.E. de l'établissement Nat = 0,0182. Temp. fastré corrigée 64°,5
Source au dessous de la précédente Nat = 0,0175.
Temp. (fastré) corrigée 69°,5 ?

Le 13 Septembre 1866.

Il a beaucoup plu pendant les journées du 10, 9, et 8. Il fait beau depuis 2 jours.
Viguerie Nat = 0,0206. Temp. (fastré) corrigé 79°,6.

Le 14 Septembre 1866.

Viguerie NaS = 0,0207. Temp. (faible) corrigée 73°,7.
Jouanjolly NaS = 0,0207 — 70°,7.
Canon Temp. corrigée (faible) 75°,9.

Le 15 Septembre 1866.

Viguerie NaS = 0,0207 Temp. (id) 73°,65.

Le 16 Septembre 1866.

Viguerie NaS = ~~0,020~~ 0,0202 Temp. (id) 73°,7.

Le 17 Septembre 1866.

Il est 4 h. ½ du soir. Pluie fine depuis 12 h.
Viguerie. NaS = 0,0202. Temp. (id) 73°,7.
Canon Temp. (id) 75°,5.

Le 18 Septembre 1866

Viguerie NaS = 0,0200. Temp. (id) 73°,7.

Le 19 Septembre 1866.

Viguerie. NaS = 0,0204. Temp. (id) 73°,7
Jolly. NaS = 0,0204. — 70°
Canon Temp (id) 75°6.

Le 24 Septembre 1866

Canon Temp. (id.) 75°,4.
Viguerie NaS = 0,0204. Il pleut depuis 15 heures.
Temp. 73°,7.

Le 24 Septembre 1866.

Canon. Temp. (id) 75°,4.
Viguerie Nat = 0,0204. il pleut depuis 15 h. Temp. (id) 73°,7.

Le 25 Septembre 1866.

Viguerie Nat = 0,0200. Temp. (id) 73°,7.
Jolly. Nat = 0,0196. Temp. (id) 69°,9.
Canon (canon tirant à la Carelle en droite) Nat = 0,0192. Temp. 74°,9.

Le 26 Septembre 1866.

Canon Nat = 0,0195. Temp. 75° 3.
Viguerie Nat = 0,0197 Temp (id) 73°,7
Jolly Nat = 0,0194 Temp. (id) 69°,5.

Au le 24 Juin 1867

Il pleut depuis 5 jours.

Vigneric en Kamouraska 1982 ottomandin – Temp. 73°7.
Nas par litre 0,0221 ~~[illegible]~~

St Roch ~~Nas~~ à droite Nas par litre 0,0162 –
Temp. 41°,2.

Inhalation.

Bain supérieur A on est amenée la
Source Joly par la pompe. Temp. 48°5 – Nas par
litre 0,0182. – Sortie du 1er bain fermé
dans l'appareil de la Salle d'inhalation
~~Temp~~ première chute. Nas par litre 0,0168
deuxième chute Nas par litre = 0,0163
troisième chute ——— = 0,0157
quatrième chute ——— 0,0134

Le 25 juin

Bain fort on obtient en la burette NaS par litre = 0,00704 avec la liqueur Fie $\frac{1}{10}$ et de l'amidon fraichement preparé.

Avec même liqueur Fillhol et amidon préparé depuis 9 jours 7 NaS par litre = 0,00704

avec la liqueur Filhol au $\frac{1}{10}$ préparée dans un laboratoire avec la liqueur filhol ordinaire datant de 2 ans NaS par litre = 0,00079

avec la liqueur Filhol préparée au $\frac{1}{10}$ depuis 1 an NaS par litre = 0,0091.

toutes ces opérations sont calculées après l'addition de NaCl.

Le 29 Juin.

Vigneron, Temp. au th. 1981 à B. 73°6.

Na5 ~~avec liqueur d'iodure d'amidon ancienne~~ ~~0,0288 par litre~~ avec la liqueur nouvelle contient 0,0222 de Na5 par litre. — Sulfite et hyposulfite par litre 0,00148. — Alcalinité par litre ~~= 0,1067~~ = 0,1062.

Le 22 Juin.

Vignoble à 9 h. du soir. Temp. 73°,65
NaS par litre = 0,02914 — alcalinité par litre
= 0,1061. Temp. 73°,65

Inhalation.

avec un écoulement de 1l. 3/4 dans 0h 28m 5s.
on a tout un vieux agia en sulfuration: ~~dans~~
~~l'appareil et la salle d'inhalation:~~
~~Entrée du 1er bassin complètement fermé;~~
~~NaS par litre = 0,01299. — après Balle = 0,01157~~
~~après desulfuration 0,00284,~~
1er bassin supérieur où la pompe monte l'eau poly:
NaS par litre = 0,01792 — après Balle
NaS par litre = 0,01590 — après desulfuration
NaS par litre = 0,00482.
1er bassin fermé de l'appareil dans la salle.
NaS par litre = 0,01297 — après Balle
= 0,01157 — après desulfuration
= 0,00284.
2e bassin de l'appareil dans la salle. Temp. 36°,4.
5e bassin ——— 30°4.
NaS par litre = 0,01087. après Balle ma:
= 0,00753 après desulfuration:
= 0,0028.

Au 1er Juillet.

5e Roch. à 8h. matin. NaS par litre = 0,01532
après Ball = 0,01197 — après desulfuration 0,00086.
J'ai tiré avec un indus d'amidon un nouveau
qui donne 1er = 0,000149 déode = 0,000040 de NaS

Inhalation

Réservoir extérieur et supérieur de la Source Joly

NaS = 0,01716 par litre — après Ball.
NaS par litre = 0,01545 — après desulfuration
= 0,00170. Temp. 43°9.

1er bassin fermé de la Salle d'inhalation :

NaS par litre = 0,01296 — après Ball
= 0,01098 — après desulfuration
= 0,00271. Temp. 34°.

5e bassin de la Salle d'inhalation :

NaS par litre = 0,01124 — après Ball
= 0,00927 — après desulfuration
= 0,00284. Temp. 30°

Bassin du douchin ascendantes dans lequel
l'eau de la Salle d'inhalation vient se verser
NaS par litre = 0,01087. après Ball :
= 0,00803 après désulfuration
= 0,00290. Temp. 29°7

L'eau s'écoulant pour donner la quantité dans
laquelle j'ai opéré était de 1litre 3/4 en 34" ou de 3lit,088
en 60"

Le 2 Juillet.

Bain fort NaS par litre = 0,0166. — après
Ball NaS = 0,0071 — après deulfuration
NaS = 0,0012 Temp. 44°.
Vigneie NaS = 0,0217. Temp. 79°,5
Canons. NaS = 0,0208. Temp 75°1 — après
deulfuration NaS = 0,00284. —
alcalinité 0,01225 d. NaO, CO^2 par litre.
NaS après Ball = 0,0192
Vigneie en amont le Erin. NaS = 0,0214 — après
Ball = 0,0190 — après deulfuration = 0,00197
Temp. 73°6 —
~~1/4 d. litre d'eau refroidie de 73°6 à 60°,~~
~~Rangé illoment au contact de l'air~~

2f formol = 0,01650 de NaS.

Le 3 juillet 1867.

Barégine. — De la barégine violette prise à la voûte sous laquelle coule la source Isabelle est composée d'une série de cellules à substance jaune claire. Dans l'intérieur est une matière (liquide) violette. ◉. On y voit aussi des vibrions mal définis, des amas de substance verte végétale. Il y a aussi des amas de vésicules jaunes sans liquide intérieur et des quantités de substance violette isolée. On y voit aussi des bactéries ◎ ◎

Barégine de l'eau blanche. Substance blanche à filets très-courts. Petits tubes remplis de points noirs. D'autres points noirs oscillent dans un liquide incolore. Il y a des vésicules semblables à celles de la barégine violette

Le 4 juillet (modèle)

Source pour l'étuve Russe Temp. 65°5 — NaCl = 0,0207 — après desulfur. = 0,00247. — Alcalin. = 0,1012.

Première source prise le part. Temp. 51°,7

Deuxième ——— Temp. 57°,8.

Troisième ——— Temp. 58°

Grande source à moitié tarie prise de la troisième précédente Temp. 68°8.

Réunion des 3 sources dans la cuvette en face le couloir du rez-de-chaussée. Temp. 53°.3. — NaCl = 0,0049. — après NaCl = 0,00245 — alcalinité = 0,09692.

Source du foulon, à l'ouverture la plus rapprochée de la place du Théâtre, celle par laquelle on entre dans son bassin. Temp. 63°8 — NaCl = 0,0135 — après BaCl = 0,0133 alcalinité = 0,11514.

4°

Le 7 Juillet.

Vigueric. Temp. à 198 m. 79°75 – NaS = 0,0221

Le 8 Juillet.

Vigueric. Temp. 79°65. NaS = 0,0220 – aqueu
NaCl = 0,0200

~~Inhalation.~~

~~Bassin supérieur et extérieur.~~ Temp. 45°4.

NaS = 0,01759 – aqueu NaCl = 0,01619 – aqueu
desulfuration = 0,00148.

Inhalation

Source Poly au griffon. Temp. 70°. NaS = 0,0225
aqueu NaCl = 0,0206. – aqueu desulfuration = 0,0018.

Bassin supérieur extérieur ou la pompe prise Poly:

Temp. 45°4. – NaS = 0,01759 – aqueu NaCl = 0,01619 –
aqueu desulfuration = 0,00148.

1er bassin fermé à l'appareil. Temp. 28°9.

NaS = 0,00988 – aqueu NaCl = 0,0089 – aqueu desulf. = 0,0018

Bassin inférieur (Dernier). Temp. 25°4. —
NaCl = 0,0083 — après Ball = 0,0070 — après l'oxyd-
ation = 0,0021

Après avoir fait l'essai de la griffon de la
Source Joly, la petite pompe continuant à jouer
et à monter l'eau, je viens examiner de
nouveau l'eau du Bassin Supérieur si elle se
trouve mélangée avec l'air que la pompe monte
avec elle lorsque le griffon est découvert.
J'ai alors : NaCl = 0,0081 après Dialy. = 0,0026.

42

Le 9 Juillet.

Vigueric. Temp. 77°75 - NaS = 0,0223. — alcalinité = 0,09642.

Fontan à la buvette. Temp. 52°3 NaS = 0,01779 - aqua NaCl = 0,0160 - aqua desulfuration = 0,0021.

Source sulfureuse NaS = 0,0185 - aqua NaCl = 0,0176 aqua desulfuration = 0,0019

Main fort. NaS = 0,0095 - aqua NaCl = 0,0074 - aqua desulfuration = 0,0021. — alcal. = 0,1325.
Temp. 43°7.

Canom. Temp. 75°2. NaS = 0,0229 aqua NaCl = 0,0210 aqua desulfuration = 0,0029. — alcalinité = 0,13254.

15

Le 12 Juillet 1867

Canaou - Temp. 75°25. = NaS = 0,0224.
Vigueric - Temp. 73°85 - NaS = 0,0229 - aqua
BaCl = 0,0215 - aqua d'anulfuration = 0,0023.
alcalinité = 0,11972.
Bitte Sulfureuse. NaS = 0,0207 - aqua BaCl = 0,0178
alcalinité - = 0,1343.

Le 11 Juillet.

Canaou. Temp. 75°1. NaS = 0,0225 - aqua BaCl = 0,0210
aqua d'anulfuration = 0,0030
Vigueric. Temp. 73°,7 - NaS = 0,0228 - aqua BaCl = 0,0215
aqua d'anulfuration = 0,0030. - Alcalinité = 0,1001

Le 12 juillet.

Canour. Temp. 75°2. NaS = 0,0239

Viguerie. Temp. 73°7. NaS = 0,0237.

Source Fondouby. (naissant 1) sortant de la cassure de la roche N 25°O. — Temp. 57°8 — (Naissant 2) sortant de la rencontre des 2 cassures de la roche N 25°O et O 25° N. — Temp. 65°6. — On y trouve des corps étrangers (charbons-bois). Il paraît, au dire de Fondouly, que le gros naissant est à quelques mètres de là sous l'escalier de la maison. NaS = 0,0119.

Le 16 juillet.

Viguerie (le matin). Temp. 73°8. NaS avec iodure d'amidon nouveau = 0,0219.

Viguerie (le soir). Temp. 73°85 NaS = ~~0,0239~~ 0,0238.

aqua BaCl = 0,0203. — aqua sulfuratum = 0,0037

Le 17 Juillet 1869

Vizacie. Temp. 73°,75. — NaS = 0,0238 — après BaCl = 0,0218 après desulfur. = 0,0022 — alc. = 0,1654

Inhalation.

1er bassin — supérieur et extérieur. NaS = 0,0184 — après BaCl = 0,0163. après desulf. = 0,0017. Temp. 42°4

2e bassin fermé de l'appareil. NaS = 0,0158 — après BaCl = 0,0144. après desulf. = 0,0018. Temp 33°3

bassin inférieur. NaS = 0,0133 — après BaCl = 0,0110 après désulfuration. = 0,0027. Temp. 28°8.

Le 18 Juillet.

Les enfants lui ont défait un appareil que j'avais enfermé dans la source du Rossignol Supérieur et que j'y ai oublié pendant ~~[illegible]~~ cinq jours. Après ce temps j'ai trouvé une des fioles remplies de sulfate de soude et solution et d. décoction de foin tellement saturée de sulfite ou de sulfure de sodium que j'ai employé une quantité énorme de de l'iqueur cadée sans la saturer. L'eau qui avait servi à faire la solution de $NaOSO^4$ était de l'eau de la rivière d'Orlu manquant par litre 0,0004 en sulfhydromètre.

Canon. Temp. 75°45 — NaS = 0,0239. après BaCl = = 0,0223. — après desulfuration = 0,0029.

46

Modèle.

Source la plus rapprochée du pont T. 59°4 – Grande Source à son passage près de la 3ème en allant du pont vers le Breuilh. Temp. 67°8.

Viguerie. Temp. 73°.75.

Le 19 Juillet.

Viguerie. Temp. 73°,7 – Nat = 0,0241. après Mall = 0,0293 après Dentrification = 0,0028.

Canon. Temp. 75°5.

Le 20 juillet.

Viguerie. Temp. 73°8. NaS = 0,0240

Canon. Temp. 75°45° NaS = 0,0235.

Le 21 juillet.

Canon. Temp. 75°5. - NaS = 0,0249.

Viguerie. Temp. 73°85 - NaS = 0249.

Le 22 juillet 1869.

Canon. Temp. 75°3. — NaS = 0,0255

Vigueric. Temp. 73°9 — NaS = 0,0227 — après Bacl = 0,0209.

Source Fondouby. Source N 25°0. Temp. 59°4 — Il s'est formé un dépot de barégine lorsque la source se trouve exposée à la lumière. Avant, pendant que la cuvée était fermée par des volets et des embarras, il n'y en avait pas.

Source de la rencontre des fractures. Temp. 70°1. —

NaS = 0,0192.

Bain fort. Temp. 43°2.

Le 26 juillet.

Vigueric. Temp. 73°6.

Le 27 juillet.

Viguerie : Temp. 73°65. NaS = ~~0,0228~~. avec
codure d'amidon ancien NaS = 0,0249

Le 28 juillet.

Viguerie. Temp. 73°65. NaS = 0,0244. avec
BaCl = 0,0231

Canum. Temp. 75°95 – NaS = 0,0249. – avec
BaCl = 0,0227 – alcalinité = 0,097404

50

Le 29 juillet.

Viguerie. Temp. 73°85. – NaS = 0,02~~56~~ 256 aqu.
Desulfuration = 0,0016 – Alcalinité = 0,18830.

Canou. Temp. 75°9. – NaS = 0,0255 – aqu NaCl
= 0,0218. – aqu desulf. = 0,0019 – alcalinité
= ~~0,0926~~ = 0,0926

Le 31 juillet.

Eau du nouvel étang d'amidon 1.c.c. = 0,00003 gr
de NaS.

Le 1er Aout 1867.

Viguerie. Temp. 74°. – NaS = 0,0263. – après Bacl = 0,0245. après Désulfuration = 0,0015

Canons. Temp. 75°45 – NaS = 0,0269. après Bacl = 0,0246 – après Désulf. = 0,0018.

Le 2 Aout.

Canons Temp. 75°3 –

Viguerie. Temp. 75°8. NaS = 0,0257. après Bacl = 0,0244 – après Désulfuration = 0,0018.

(Jaugeage des Canons) – Canelle de Droite 10 litres en 55" – Canelle de gauche 10 litres en 38". Total = 20 litres en 1'33". Donc en 1' les Canons donnent 12 litres

52

Le 3 aout.

Viguerie. Temp. 73°8 – NaC = 0,0263 – après
Bacl = 0,0246

Caunes. Temp 75°2.

Le 5 aout.

Viguerie. Temp. 73°95 – NaC = 0,0257

52

Le 7 aout 1869

Canour. Temp. 75°5.

Véguerie. Temp. 73°85 – NaS = 0,02577 – après
NaCl = 0,0245

Le 8 aout.

Canour 75°4.

Véguerie. Temp. 73°9. – NaS = 0,02683.

Petite Sulfureuse T. 44°7.

54

Le 9 aout 1869

Viguerie. Temp. 73°8 — NaS = 0,0268 (269). après

BaCl = 0,0246.

Le 10 aout.

Viguerie. Temp. 73°8 — NaS = 0,0264

Le 13 aout 1867

Viguerie. Temp. 73°9 – NaS = 0,02658 – aprs
NaCl = 0,02557 – aprs d'eaf. = 0,0013.
alcalinité = 0,0961

Le 14 aout.

Viguerie. Temp. 73°8 NaS = 0,0269 – aprs Bacl
= 0,0244.

Canouet. Temp 75°8.

Le 15 Août.

Viguerie. Temp. 73°85. NaS = 0,0269. Aqueu NaCl = 0,0248. Aqueu d'évaporation = 0,0006. alcalinité ~~=107~~ = 0,10786. ou bien = 0,0592

Canon. Temp. 75°8.

Le 3 Septembre 1867

Viguerie. Temp. 74° NaS = 0,0266 - Aqueu NaCl = 0,0252 - Aqueu d'évap. = 0,0017.

Le 6 Septembre.

Viguerie. Temp 73°9 – NaS = 0,02658 – Aqua Nall = 0,0243 – Alcalinité = 0,04586.

Le 8 Septembre.

Eau du Bassin d'orlu 14°. Eau Viguerie refroidie 22° – Eau Viguerie chaude 73°8.

58

Le 11 Septembre.

Viguerie. Temp. 73°8. — NaS = 0,0263. — après
NaCl = 0,0248. — Alcalinité = 0,0392

Le 14 Septembre.

Viguerie. Temp. 73°8. — NaS = 0,0264 — après
NaCl = 0,0253
Canon. Temp. 75°8.

Le 15 Septembre.

× Viguerie. Temp. 73°85 — NaS = 0,0263 — après
NaCl = 0,0255

Le 15 Septembre 1867

Modèle.

Grotte Source. Observée au bas de l'escalier de la porte d'entrée du Préau entre le mur longeant le préau et le chaussée, sous une dalle qui s'enlève. Temp. 64°7 – NaS = 0,0229 – après BaCl = 0,0246. – ~~après~~ d'alcalinité = d'sulfuration = 0,0018. alcalinité = 0,0396. ???

Source dite Sulfureuse, à gauche en entrant dans la galerie inférieure. Temp. 48°4 – NaS = 0,01856 – après BaCl = 0,0164. – après d'sulfuration = 0,0008. – alcalinité = 0,0528.

Source dite alcaline, à droite en entrant dans la galerie inférieure au N.E. de la précédente (en face). Temp. 41°. – NaS = 0,0024 – après BaCl = = 0,0008 – après sulfuration = 0,0007 – alcalinité = 0,04488.

Bains.

Eau chaude du bain fort, (baignoire N° 2). Temp. 48°7. NaS = 0,0007 – après BaCl = 0,0054. après désulfuration = 0,0024

bain préparé à 33°. NaS = 0,0044 – après BaCl = 0,0028. – après d'sulfuration = 0,0016.

Eau froide venant du Serpentin. Temp. 18°. NaS = 0,0008 – après BaCl = 0,00049

Buvette d'eau Serpentinée. Temp. 21° NaS = 0,0044.

×

Le 16 Septembre (modèle)

Bain de la galerie supérieure.

Eau chaude. Temp. au robinet 49° NaS = 0,0040 après NaCl = 0,0027 – après désulf. = 0,0019.

Eau froide. Temp. 24°2. NaS = 0,0006. – après désulfuration = 0,0004.

Bain préparé à 37°. NaS = 0,0024 – après NaCl = 0,0013 – après désulfuration = 0,0010.

Bassin de l'eau dite Alcaline pour bains.

Temp. 48°3. NaS = 0,0035 après NaCl = 0,0014. alcalinité = 0,0509

Bassin d'eau Sulfureuse. Temp. 58°. – NaS = = 0,0080 – après NaCl = 0,0044 – après désulfuration = 0,0027 – alcalinité = 0,0469

Le 17 Septembre (Modèle)

Bassin de l'eau serpentinée, examinée immédiatement au dessus du tuyau d'amenée dans le serpentin. Temp. 60° 8. NaS = 0,0134 après Ball = 0,0124 – après desulfuration = 0,00061

Après cette opération, il est 10 h. ½ du matin. On vient me dire que je n'ai pas la permission du Directeur M. Capdeville, de faire des analyses dans cet établissement, et l'on me prie de me retirer de la part de certain actionnaires qui me regardent comme hostile à cet établissement.

J'ai pu emporter ¼ de litre de l'eau que j'examinais et je l'analyse dans mon cabinet pour avoir l'alcalinité.

alcalinité = 0,0068.

Vigneric. Temp. 73° 9 NaS = 0,0269 – après Ball = 0,0261 après desulfuration = 0,0016 – Alcalinité = 0,0329

Eau du Torrent. Temp. 13°.

Eau Vigneric refroidie par serpentin, examinée à la

première baignoire près de la source. Temp. 22°.
NaS = 0,0160 – après NaCl = 0,0158 – après
sulfuration = 0,0006. – Alcalinité = 0,0446
Bain Viguerie préparé à 45°. NaS = 0,0166
après NaCl = 0,0160 après sulfuration = 0,0006g

Le 18 Septembre.

Viguerie. Temp. 74°. NaS = 0,0269 – après
NaCl = 0,0255.
Eau du torrent Temp. 11°,5
Bassin du Serpentin. Temp. 15°
Eau Viguerie refroidie. 20° – NaS = 0,0158.

Le 20 Septembre.

Vignerie. Temp. 73°,95 — NaS = 0,0269. —
aqua NaCl = ~~0,0258~~ 0,0253

Ecoulement. Temp. 11°

Bain vignerie préparé à 29°. NaS = 0,0160
aqua NaCl = 0,0150 — aqua desulfurata = 0,0007

Eau froide vignerie. Temp. 10°. NaS = 0,0156.

Le 11 Septembre.

Vignerie. Temp. 73°,8. NaS = 0,0264 — aqua
NaCl = 0,0251

Le 23 - 1 septembre 1869

J'ai été obligé de maximer de nouveau mon thermomètre 1982.

Viguerie. Temp. 73°3 NaS = 0,0269 — après Bacl = 0,0252

Le 7 octobre 1869

Viguerie. Temp. au 1982 B. 73°2 — il était selon B. 73°. NaS = 0,0237 avec un iodure nouveau = 0,0193

Eau Viguerie refroidie. Temp. 18°5 — NaS = 0,0160 après Bacl = 0,0155.

Eau du torrent. Temp. 18°5.

Le 8 octobre.

Correct. Temp. 9°.

l'air vigneraie refroidie. Temp. 19°8. NaS = 0,0168

aqua NaCl = 0,0158.

l'air chaude du griffon. Temp. 73°3. NaS = 0,0195

Le 9 octobre

J'ai employé un iodure moitié moindre que celui d'hier 1cc = 0,000040 AgSS cc = 0,002200.

Vigneraie Temp. au thermomètre étalon B. 73° — au 1982 B 73°4. — NaS = 0,0174

l'air du tonneau Temp. 7°.

l'air vigneraie refroidie Temp. 16°5 — NaS = 0,0161 — aqua NaCl = 0,0155 — Au moyen de l'iodure d'amidon = 0,0161.

Direction et temperature

Banyuls.

Fraction E 20° S. N. schistes amiens qui marchent E. O. Pg. S. — N. 25° O.

Perpignan à St Jean

Dans la carrière inférieure N. 97° E. — N. 25° O. — O 19° N. —

Prades et environs.

Mineraie Cambo E 20° N. avec Pg. S. Exploitation Filons faille N. S recou. par N. 25° O.

Molitg.

Sous marnes N. 25° O. et O 20° N.

N. S. — N. 45° E. — O. 30° N. — alignement marnes et Lapies N. 25° O.

Lapies 1 - 37° E.

Beaucoup d'agate

68

Canaveiller.

Direction des Couches E.O. Pg. N.
Sam. N°1 la plus recueillie 65°. schist. 0,50 à
à 0°.10°.N. – fructum 0 30°N. – E.O.
N.40° E. – 0-20°N. – Nen magni. (camm)
Sam. en Double faille N. 34° E.
fructum principales N. 34° E. – 0 30° N.
avec filon de quartz.

Elmey.

71°.6 (lam in). 74°.2. – 74°6. – 77°6.
Faille N. 27°0. Sam Lamer = Stériles pentaup
schist. E.O.
fractum à eau N. 37° E – N.S – E 25 N
– 0.20°N. – 0 30 N. –

Escaldas. Dores
– Escaldas 41°.
Dores (lam) 40°2.
Dores (village 29°. – N. 27°0.

Ello.

29°6 fractum N. 47°0.
Sr Chomon

47°. fractum N 35°0. N. 35° E
Cuillen d'Ay

Le Verrier

Faill. N. 94 E – 07 N – N. 27° O
Faudr. pour 510

Le Barbier

N. 12° E. dans l'en N. 95° O. St. Ch
O 95° N. en dans l'en

Amélie-les-Bains.

Chez Pujade dans l'en dans sur d'abord N. 5 et
N. 45° O – Ensuite pièce N. 28° O. et N 30° E
avec dans 59° 6.
Les fractures N. 95° O sont stériles – aussi N. 45°
E – O. 95° N. – E 95° N.
Grand ensuite dans N 5° O. faille vert. 584
Grange N 7° O. 61° 8

Le Grand

Cap. – 49° 4. O 90° N

Le Verrel

57° Cultes d'ag. abrad. alignement général
N 90 65° E

Alet.

25° E 40° N. - N. 25° O. — E. O. — O 20° N
un peu gypseux

N. N. E ?

Campagne

24°. gypseux

Quillan

24° 4 bon gypseux (ultérieurement)
faille N. 25° O. — Source à 10°6.
nat O. 16° N. — N. 34° E — N. 20° O.
Source finale ancienne O 16° N — N. 34° E

Rennes.

N. 34° E ancienne faille principale
N. 30° O. E 30° N. E 36° N. 44°8

artin

E. 18° N. 41°

Mancen.

E 45° N. fontin

Bagnères

Dauphin E. 10° N. 48° 2

Baucens. (Hts Pyrénées)

Le 5 juin 1868. — (avec M. Bualé.)

Source du Bain

NaS pure en (a) = 0g,0086 sur 1 litre. — après Bacl = 0g,0006 — Alcalinité sur 1 litre = 0,1505 Temp. 21°5

Source de la buvette au S. de l'établissement.

NaS = 0g,0046. — NaCl = sur 1 litre, 0g,682.

alcalinité par litre = 0,1505 Temp. nette 16°7.

Villelongue.

Source Portiu. (ferrugineuse) — Temp. 11°7. Il y a 2 naissants.

Source Mouré. (ferrugineuse); et celle qui est dans la décharge et les eboulis est peut être légèrement sulfureuse. Elle sépare de la barégine blanche après ensemble tout il y a peu. Cette source placée sur la rive gauche du ruisseau est chaude dit-on. Temp. sur a amont sur la rive droite dans un trou, où l'on voit aussi des traces de barégine: 9°7. Temp. du torrent coulant à côté 10°7.

Le 7 Juin 1868.

Gazost. (rive Droite)

N° 1. (à gauche en entrant). Temp. moy. 13°7.

NaS ~~par litre~~ = 0,0297; après Ba Cl = 0,0286

après désulfuration = 0,0014 — Alcalinité =

N° 2 (au fond de la prée) — Temp. 12°9.

NaS par litre = 0,00840. — après Ba Cl = 0,0079 — après

désulfuration = 0,0009. — alcalinité.

Source du bain. Temp. 12°6.

NaS par litre = 0,0016. — Alcalinité. =

Nabias.

Temp. 10°7. — NaS = 0,0403. — après Ba Cl = 0,0403.

après désulfuration = 0,0006. — Alcalinité =

74

Le 8 juin 1868.

Labastère.

~~Eau prise de la~~ Source de la buvette / un vase a occasionné q.q. avaries. Temp. 11°7.

Nas par litre = 0,0465 — aqu Ball = 0,0465.

~~aqu Ball~~ alcalinité par litre =

Hourt arouge.

Temp. 10°7 — Nas par litre = 0,0009.

Germs.

3 Bouteilles.

1° à gauche eau froide ordinaire.

2° au milieu. Temp. 14°,9. — Nas par litre = 0,0380. — aqu Ball = 0,0380. — Alcalinité =

3° puis du mur au fond. Temp. 12°,9 — Nas p. lit. = 0,0024.

Le 9 juin 1868

Bagnet (vallée de Grip Hte Garonne).

Temp. (mêlée de la pendre). NaS par litre = 0,0303. — aqu BaCl = 0,0272. — Sur Detalfurée par PbO,SO^3 = 0,0021 — Alcalinité =

Le 10 juin 1868.

Cazaux (pur Arcan Hte Garonne)

Temp. 10°7. — NaS par 1 litre = 0,0797 — aqu BaCl = 0,0297. — aqu deulfuration par PbO,SO^3 = 0,0080. — aqu deulf. par acétate zinc = 0,0000. Alcalinité =

Couret. —

Temp. 10°,5 — NaS par litre = ≑ 0,0525 — aqu BaCl = ≑ 0,0525 — aqu Deulfuration par $PbO\ SO^3$ = 0,0019.

Le 10 juin 1868.

Cadéac (Hte Pyrénées)

Établissement Fitte rive gauche

Source de la Cuisine, à côté de la cheminée.

Temp. 11°7. – NaS par litre = 0,07755. – après Bach = 0,07755 – après déculf. par PbO, SO^3 = 0,0463 – après déculf. par acétate de zinc sans filtrer = 0,0196. en filtrant = 0,0006.

Source N° 1 dans le jardin et dans la galerie à droite. Temp. 11°2. – NaS par litre = 0,059928.

Source N° 2 (id). Temp. 10°7.

Source N° 3 (id) Temp. 10°9.

Source N° 2 et 3 réunies. NaS par litre = 0,0989.

Établissement de la rive droite

Quelques sources viennent se rendre à la buvette.

A la buvette on a : Temp. 11°1 – NaS par litre = 0,0775. – Alcalinité par litre =

Cramesaygues (Hte Pyrénées)

Source Supérieure. Temp. 17°7

Source captée et montante pour le bain.

Temp. 19°7. – NaS par litre = 0,0222 après Bach = 0,0222. – Alcalinité.

Source 2, buvette. Temp. 15°2. NaS par litre = 0,0200

Source N° 3. NaS = 0,0222.

Loudenvielle (Hte Pyrénées)

Source de la Commune. Temp. approximative, car je n'ai pu examiner l'eau qui sort du bassin et sur une plaque de fer-blanc de tapp.

Temp. 24°2. NaS = 0,0098. – alcalinité =

Source D. l'institution. Temp. (non prise)

NaS par litre = 0,0176 – apm BaCl = 0,0136. apm de sulfuration par PbO, SO^3 = 0,0049 – alcalinité par litre =

La Chaude (tout près et au S de Loudenvielle)

Suintements sulfureux.

Le 19 Juin 1868.

Les Caldas (à Andorre)

Source St André. Temp. 29°7. — NaS = 0,0525 après BaCl = 0,0519 — alcalinité =

Source montagne. Temp. 36° à 38° impossibilité de prendre la température.

Source Paulet (près le pont de la Torca)

Temp. 54°7. NaS par litre = après après BaCl = — après Dosif. par acétate de Zinc = 0,0001. ~~Alcalinité~~ après Dosif. par PbO SO³ = 0,0111 après le liquide a-t-il présenté une coloration noire légère. — Alcalinité =

Source des bains au dessus du lavoir près la grille.

Temp. 51°9 — NaS par litre = 0,0068.

1 Source Senallerg (sur les bords du ruisseau de Madrin) Temp. 37°R — NaS par litre = 0,0056 alcalinité =

2 Source Roussillon. Temp. 52,°7. NaS par litre = 0,0129 — après BaCl = 0,0074 — après Dosification par Zinc = 0,0012 — après Dosif. par PbO SO³ = 0,0086 Alcalinité.

3 Source Moulines. Temp. 50°,7. La même que le n° 2 seulement mélangée d'un peu d'eau froid.

Le 20 juin 1868.

San Vicent. (Espagne)

En tout 6 Sources.

Source captée à l'angle N du bassin devant l'établissement:

Temp. 39°. – NaS par litre = 0,0111 – après Bull = 0,0074 – après desulfuration par acetate de zinc = 0,0024 – alcalinité =

Source de l'entrée servant de buvette: Temp. 36°7

NaS par litre = 0,0095.

Le 21 juin 1868

Quez (Pyrénées orientales)

Temp. 16°7.

les p. 81 à 107 sont blanches

Les pages suivantes ont été rédigées en retournant le cahier

Chimie des Eaux minerales naturelles

par le Dr Sterry Hunt.

Reçu le 21 au soir de Baudin 390.

N. 1er Jacques :

1° Un thermomètre minima ~~à~~ martean exact, sans correction 0 = 0. — N° 1980.

2° Un maxima Walferdin à bulle d'air de construction récente 0 = ~~+~~ +0°,6 N° 1982

3° thermomètre ordinaire — 25 à +50 0 = +0°,3 N° 1983

4° petit thermomètre ~~à~~ 0 = +0°,3 — N° 1984.

Chimie des eaux minérales naturelles.

par le Dr T. Sterry Hunt.

Chap. 1.

..... La végétation perdant par l'eau des pluies une partie de leur matière organique, qui, par sa composition et ses propriétés est semblable à, non identique à l'acide apocrénique de Berzelius. De même aussi après leur mort les végétaux perdent les sels de potasse, de chaux, de magnésie, la silice et les phosphates, éléments manquant presque toujours dans la houille et le charbon. (Attestation d'auteurs)

La même source l'eau de la pluie qui renfermait de l'oxygène le perd: il est absorbé par la matière organique et remplacé par l'oxygène; des azotates et azotites passent à l'état d'ammoniaque (Kuhlmann). Ainsi ces eaux deviennent réductrices au lieu d'être oxydantes.

Les eaux ainsi chargées circulent dans les strates où elles sont absorbées par des roches dans lesquelles elles subissent des changements importants. Ces eaux contiennent relativement peu de soude, mais surtout une grande proportion de sels de potasse des quantités de silice et de phosphates, de la matière organique des carbonates terreux, 9.9. fois des sels ammoniacaux des nitrates et nitrites. L'acide

sulfurique et le chlore ne sont presque jamais suffisants pour saturer les alcalis qui sont combinés avec la silice et avec un acide organique.

Lorsque de telles eaux viennent imprégner des terrains argileux elles y dépouillent de leur potasse, ammoniaque, silice, acide phosphorique et matière organique; tandis que d'ordinaire elles ne prendent jamais à la soude, la chaux, la magnésie l'acide sulfurique et le chlore. Cette action du sol tient en partie aux doubles silicates alumineux hydratés, par suite d'une double échange, un équivalent de chaux ou de soude en place de la potasse et de l'ammoniaque. Les phosphates sont probablement retenus en combinaison avec l'alumine et le peroxyde de fer; la matière organique et la silice entrent aussi dans les combinaisons insolubles. Ainsi donc les eaux de la surface après avoir traversé les terrains argileux ne tiennent guère plus en solution que les sulfates, les chlorures ou les carbonates de soude de chaux et de magnésie.

Ainsi les matières minérales que les plantes empruntent au sol pour grandir, lui sont ainsi restituées.

~~On peut prendre~~ La silice, ~~quoique~~ ~~même que~~ comme un silicate ~~si hydraté de~~ d'alumine et de chaux peut être regardée comme un représentant des doubles silicates hydratés du sol. Les réactions qui se passent entre les chlorures et la ~~double~~ silice pulvérisée, montrent que ces substitutions des bases prétendues ne sont jamais complètes ni définies.

Il paraît au contraire qu'il n'y a qu'une échange partielle des bases suivant leur degré d'affinité respective. Aussi des eaux bicarbonatées peuvent amener à des silicates de soude ou de magnésie insolubles dans l'eau pure, des produits de leurs bases.

Le lac de la Chabanée n'est pas toujours applicable. Il y a pourtant des occasions dans lesquelles des grands changements peuvent ainsi survenir dans la composition des eaux salines. Ainsi on pourra de grandes masses d'hydrosilicates de chaux et d'alumine, des solutions de chlorure de sodium pourront prendre une quantité considérable de chlorure de calcium. Ces réactions doivent être actuellement très faibles dans les grandes courants d'eau salée. Il est pourtant possible que l'action des mers anciennes, contenant une grande quantité de CaCl sur les feldspath hydratés et à moitié décomposés qui formaient les argiles de cette époque, aient pu produire ces doubles silicates qui forment les feldspaths à base de soude et de chaux si abondants dans la série Labradorienne.

Les eaux infiltrées de la surface sont imprégnées de matière organique soluble qui a un pouvoir décroyant. En suite de cette propriété les sels peroxyde de fer insoluble se transforme en protoxyde soluble aux dépends des terrains qui le contiennent puis au contact de l'air les sels protoxyde des

redeviennent pyroxyde et se déposent. Il en est de même pour les pyroxyde de manganèse et de protoxyde. En général ces deux métaux manquent dans les sources et existent en petite quantité dans les eaux de la surface et la pluie.

Il y a des motifs qui permettent de penser que l'alumine est aussi dissoute dans certaines circonstances par les eaux contenant des acides organiques. L'existence de la pigotite, composé natif d'alumine avec un acide organique, et l'association de la gibbsite avec la limonite, permettent de croire à une réaction de ce genre.

Cette matière organique réduit les sulfates des eaux de la surface en sulfures et l'acide carbonique chassant le H_2S transforme le sulfure en sel terreux et en H_2S qui par l'émission à 0 donnes. C'est de cette façon que l'influence d'une température quelque peu élevée que se produisent les eaux sulfureuses. Par ces réactions, les sulfates solubles de chaux et de magnésie peuvent être complètement enlevés à l'eau, les bases à l'état de carbonates insolubles et les sulfures comme H_2S donnent silice ou leurs sulfures métalliques. Bien plus, ainsi que l'a montré Forchammer, le H_2S en présence d'une argile ferrugineuse et complètement séparée de la solution qui le contient, le sulfure à l'état de FeS et l'alcali comme double silicate d'alumine.

Les éléments des eaux minérales provenant de la décomposition lente des sédiments sont aussi importants que ceux dus aux dulcitation qui ont lieu dans ces sédiments.

Pour se transformer en feldspath le kaolin, le double silicate d'alumine et d'alkali prend une partie d'eau qui le transforme en silicate hydraté d'alumine tandis que l'alkali uni à une partie définie de silice en est séparé à l'état soluble. Le feldspath, double sel anhydre formé à une température élevée, a de la tendance dans certaines conditions à se combiner à une basse température de se combiner à une partie d'eau et à se séparer en 2 silicates simples.

[2]

les p. 123 à 115 sont blanches

Analyse de l'eau saline de Rothwell. (Canada)

(Commission géologique du Canada – 1866 – p. 273)

La seconde source qui mérite d'être signalée, provient de Chamberwell, trouvé à Rothwell par des recherches pour le pétrole en 1865. A une profondeur de 475 pieds, probablement presque à la base du calcaire carifère on trouva une source épaisse qui monta à la surface; le 16 7bre 1865 cette source donnait 700 (gallons) par heure d'une eau hé-sulfureuse avec q.q. peu de pétrole. La température était de 54° F., environ 7° au dessus de la température moyenne de la région; traversée par la ligne isothermale 47° F. ..... Les poids spécifiques de cette eau transportée étaient sur une bouteille 1020,9 et sur une autre 1021,1. L'eau qui à la source était incolore et transparente, fut trouvée légèrement jaunâtre à l'ouverture des bouteilles. Si la laissant plus longtemps exposée à l'air elle devient ~~rot~~ jaune, ~~ou devenait la coloration en ajoutant HCl et~~ verdâtre, par la formation d'un persulfure, bientôt, le liquide devenant de plus en plus coloré après un court espace de temps. On détruit la coloration en ajoutant un peu d'HCl, et l'eau devient opalescente par la précipitation du soufre. L'eau récente était faiblement alcaline

mais n'avait aucune action sur le papier de Curcuma.

Ces faits démontraient que l'eau contenait un monosulfure soluble, dont la présence fut mieux indiquée encore par l'addition d'une solution de vitriol vert qui donna un abondant précipité de sulfure de fer. Le nitroprussiate de soude donna une belle couleur pourprée à l'eau, cette couleur fut rendue plus intense encore par l'addition préalable d'une faible quantité de soude caustique.

Analyse. Dans l'ébullition, cette eau recueillait en abondance de l'hydrogène sulfuré, et après 20 minutes d'ébullition la réaction du sulfure disparaît en entier; l'eau devient trouble par la séparation d'un hydrate de magnésie, complètement soluble à froid dans une solution de sel ammoniac. Pendant l'ébullition cette eau dépose des cristaux de gypse. La volatilisation du sulfure est due évidemment à la décomposition bien connue du sulfure de magnésium dans l'ébullition; il se forme de l'oxyde de magnésium et du gaz sulfhydrique. Il fallait cependant répondre une question, savoir si tout le soufre dans cette eau existait à l'état de sulfure de sodium et de magnésium, ou s'il y en avait une portion à l'état d'hydrogène sulfuré, devant avec le premier un double sulfure MgS, HS. Ce problème bien délicat ne peut être résolu que d'une manière indirecte.....

J'ajoutai à la source même à deux bouteilles de cette eau quelques grains de sulfate de cuivre ; je recueillis le sulfure ainsi produit et l'analysai. ~~Le Poids de l'une de bouteilles fut~~ Tout le soufre fut directement cherché dans le précipité de l'une des bouteilles, tandis que je le déterminai d'après le cuivre de l'autre précipité. Ces deux essais donnèrent 0,460 et 0,464 de soufre par litre d'eau, dont la moyenne est de 0,460 = à 0,491 gr. d'H^2S, ~~ce qui indique une petite perte de soufre.~~ Après cela, je fis une nouvelle détermination sur l'eau apportée dans mon laboratoire. Lorsque cette eau fut mélangée à une solution acide de $AsCl^3$, elle donna une quantité de sulfure d'arsenic = à 460 g d'H^2S, ce qui indiquait une légère perte de soufre.

Une autre bouteille d'eau était devenue plus sulfureuse qu'à la source et ne donnait une quantité de As^2S^3 = à 0,828 gr. de H^2S par litre. On sait parfaitement que le développement spontané des sulfures dans les eaux sulfatées tient à l'abri de l'air et à une température élevée ~~est dû~~ à l'action réductrice des matières organiques. Dans le cas actuel une substance étrangère accidentellement introduite dans l'eau pouvait aussi causer cette transformation.

Lorsqu'un double sulfure de sodium et d'hydrogène existent dans une eau alcaline, il est possible, par l'ébullition de détruire le composé, et en chassant l'hydrogène sulfuré de déterminer la quantité de soufre qui entre dans le monosulfure fixe. Mais lorsque le double sulfure est à base de magnésium ou qu'il existe dans une eau contenant un excès d'un sel soluble de magnésie, la promptes décomposition du sulfure de magnésium entraînera l'impossibilité

de tout le soufre par l'ébullition, sur la source d'hydrogène sulfuré, avec un précipité d'hydrate de MgO ainsi que cela se passe dans l'eau de Bothwell. L'expérience suivante, nous montre cependant l'existence d'un double sulfure dans cette eau, et nous fournit en même temps une méthode applicable à son analyse complète et à celle de sources semblables.

On sait parfaitement que les solutions de sulfures alcalins ou terreux dissolvent le As^2S^3, produisant des sulfures doubles ou des sulfarsenites dont la formule pour les bases alcalines, est d'après Berzelius $As^2S^3, 3MS$, et pour les bases terreuses $As^2S^3, 2MS$. Si ces protosulfures sont combinés avec HS formant des sels doubles MS, HS, le dernier sera déplacé par le sulfure d'arsenic. La présence d'un tel composé dans l'eau de Bothwell fut montrée en lui ajoutant du bisulfure d'arsenic récemment préparé et soigneusement lavé; il fut rapidement dissous en donnant bien à un dégagement abondant d'HS. La solution après quelques minutes de repos à 36° centigrades fut filtrée pour la séparer de l'excès de sulfure non dissous, et sur saturée d'acide acétique qui précipita une quantité de sulfure d'arsenic égale à 0,925 degrammes par litre. Une autre portion de la même bouteille d'eau traitée par une solution acide de trichlorure d'arsenic, donna une quantité de sulfure d'arsenic égale à 1,110 gramm par litre.

. . . . . .

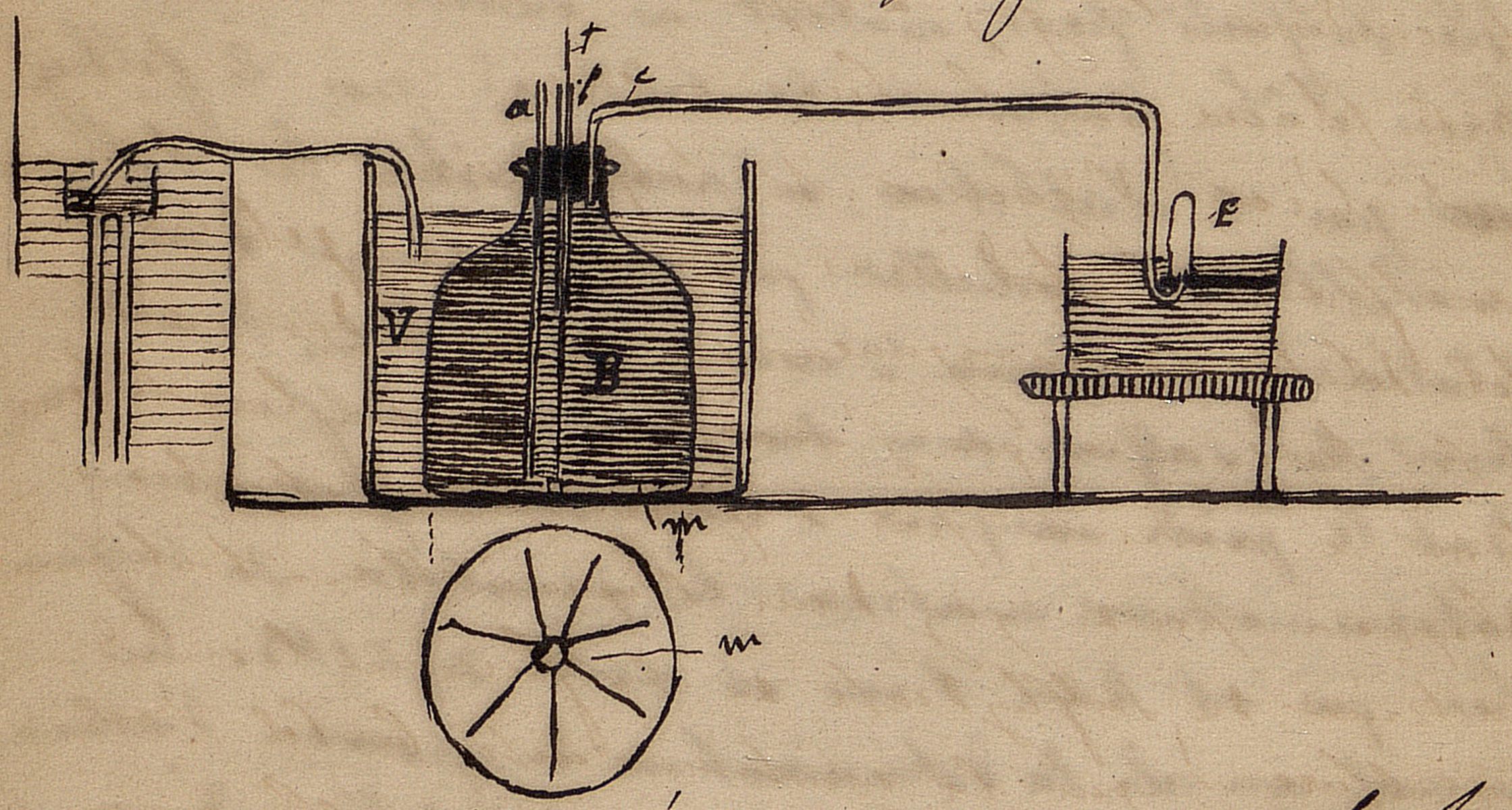
Deux questions se présentent: la première relative aux quantités d'hydrogène sulfuré et de monosulfure, ~~dans~~ l'acé, aux bases, et l'autre aux bases fixes

aux monosulfures. Voici une méthode pour résoudre la première question : ajoutez à une quantité déterminée d'eau prise au griffon, une solution acide de bichlorure d'arsenic, par ce moyen, toute la quantité de sulfure de l'eau sera déterminée.
Ajoutez à une autre quantité d'eau, une solution neutre de chlorure de zinc ou de protochlorure de fer, qui précipitera seulement le sulfure des sulfures fixes, mettant en liberté l'H_2S.
Après l'être débarrassé de celui-ci par le filtrage ou par l'ébullition, on peut traiter le sulfure métallique insoluble par un mélange d'une solution de bichlorure d'arsenic et de HCl ; de cette façon le sulfure sera transformé en sulfure d'arsenic dont le poids comparé à celui de la première détermination montrera la quantité de sulfure fixe qui est dans l'eau et celle de l'H_2S. En rapport avec cela, la détermination du pouvoir d'oxydation de l'eau fraîchement puisée pour le bisulfure d'arsenic mettra sur la voie de la solution de la seconde question.

Expériences diverses à faire à Ax :

1° pour savoir si réellement il n'y a que du monosulfure de sodium dans l'eau sulfureuse et non du NS, HS.

avoir une bonbone B que je remplirai d'eau vigueric et que je mettrai ensuite dans un grand vase V, en bois, dans lequel je ferai arriver un



courant continu d'eau vigueric pour la faire à la température constante de 33°. Il y aura un déversoir conduisant l'eau du corridor dans le quel sera installé l'appareil jusque dans la première baignoire. — J'adapterai un bouchon à trois tubulures au goulot de la bonbone. Le premier tube a sera mobile. Il me servira en le tenant enfoncé jusqu'au fond du vase B à remplir ce vase avec l'eau vigueric, sans que celle-ci barbotte avec l'air. Quand le vase rempli je remonterai le tube jusqu'aux $\frac{3}{4}$ supérieurs du vase B et je pourrai jeter par ce tube a dans

sel de manganèse. à travers le tube de verre b. placé au milieu du flacon et passée une tige t de bois s'adaptant à un moulinet de bois reposant au fond de la boulme m et pouvant par un mouvement de rotation imprimé à la tige t agiter le sel de manganèse dans l'eau sulfureuse du vase B et provoquer ainsi la solution et la réaction avec le

No 5. — Le C est un petit tube adducteur ne dépassant pas le bord inférieur du bouchon. Ce tube peut conduire les gaz échappés de l'eau dans l'éprouvette E placée sur la cuve à eau.

Si l'eau Viquaire est sulfureuse par du monosulfure de sodium, quand je jetterai le sel soluble de manganèse en poudre dans l'eau par le tube a et que j'aurai agité avec l'agitateur t il ne se produira pas d'effervescence et il ne s'échappera pas de gaz dans l'éprouvette. — S'il y a incertitude du sulfhydrate de sulfure au lieu de monosulfure, dès que la réaction entre le sel de manganèse sera produite et l'eau sulfureuse, il y aura dégagement de HS, dont je pourrai mesurer la quantité en remplaçant l'éprouvette par un vase aux gaz gradué, puis je pourrai le faire brûler si c'est de l'acide sulfhydrique ou le faire passer dans un précipité métallique.