Capt Hotel Du Lac Detroit

Capitaine

Roth.

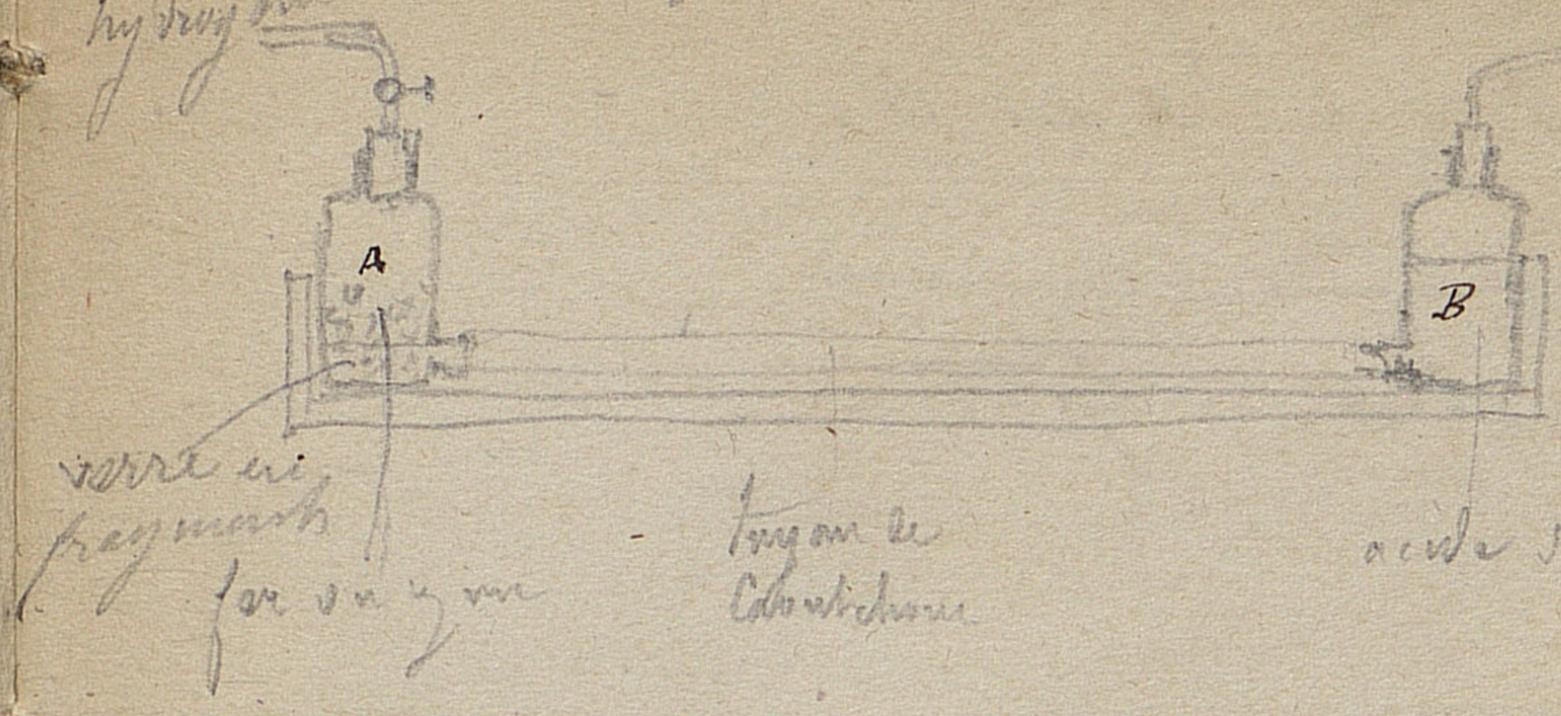
Louis Prime

Mr

n° 199180
MS GAR 18

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE TOULOUSE

Le 7 Décembre 1871. (Concentré et séché)



Appareil pour la production à volonté de l'hydrogène ou de l'acide Carbonique.

A vase dans lequel on met le fer ou le zinc - B vase à mélange de 50 d'eau.

Sur le vase A et un bouchon portant un tube et un robinet. — Sur le vase B est un bouchon avec un tube ouvert.

Pour faire fonctionner l'appareil on élève le flacon B sur un support, de manière à forcer le liquide à passer dans le vase A, et en même temps on ouvre le robinet du vase A. On laisse le vase B à une hauteur telle que l'eau acidulée recouvre constamment la tubulure inférieure du vase B, afin d'éviter l'entrée de l'air.

Le gaz se dégage au dessus du vase A.

Pour arrêter le dégagement, on laisse le vase B au niveau du vase A, et on ferme

le robinet. La première force le liquide à passer tout entier de A en B.

Gazomètre Spécial

4 Examen des minerais par la methode de laboratoire de Bunsen.

On casse dans le mortier de porcelaine une petite quantité de minerai à examiner, puis on en prend une partie ~~x~~ E ou un fragment d'environ qu'on a préalablement légèrement mouillés.

On remplit un tube d'expérience avec de l'eau et le maintient avec un support, puis on approche la lampe de Bunsen en dessous et on place le morceau d'amiante avec la substance dans la partie supérieure de la flamme en ~~point~~ point la réduction.

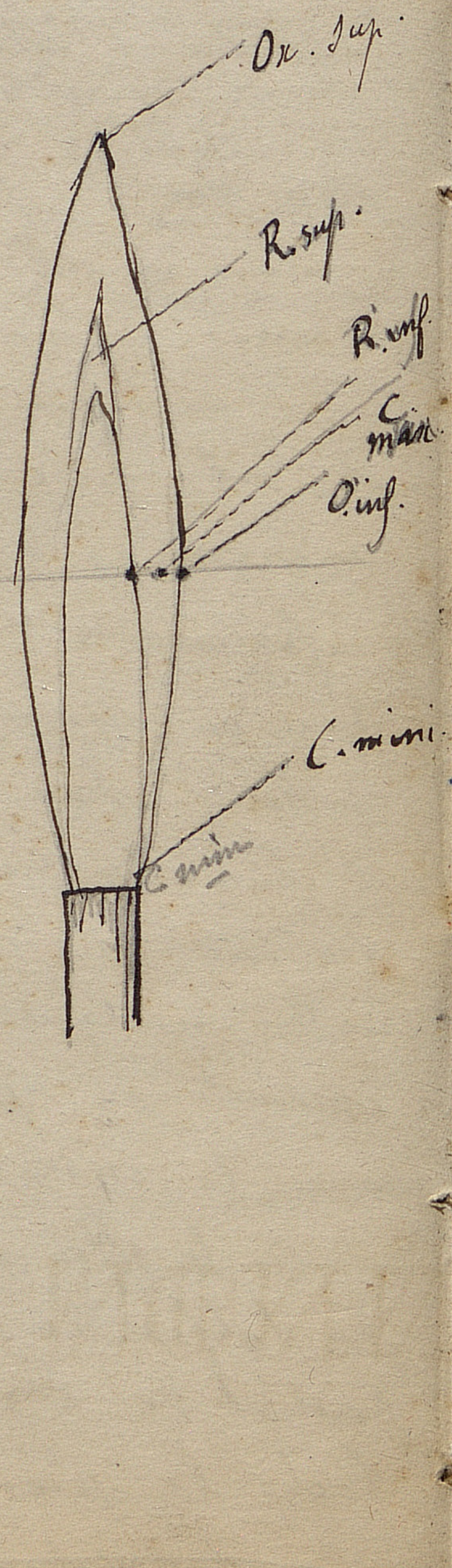
Le tube en haut le dépôt par une goutte AgO_3. On dépose une goutte sur une lame de porcelaine ou une soucoupe ou fait bouillir pendant un tube pour une ou deux gouttes de AgO_3 et on fait bouillir, puis on mouille de l'eau ammoniacale ou on ajoute une goutte. On fait cuire et la faire avec d'ammoniaque et d'acide. La tache d'oxyde d'argent argent trace apparaît le feu puis en introduit à chaque fois apparaît la tache d'antimoine. La tache d'oxyde d'argent, dans le cas où il y a peu d'arsenic est grise, elle d'antimoine pourpre.

Lorsque l'on prépare des essais et que l'on emploie le soufre, à cet effet, on emploie le gaz en soufre fragment d'allumette et on le recouvre d'une petite couche de carbonate de soude fondu parfaitement pur et exempt de soufre. On fait fondre à la lampe le fragment de carbonate de soude à mesure qu'on en a besoin. Après cela, on prend sur l'extrémité d'un canif une pincée hémisphérique de carbonate de soude pur en poudre, on le place dans le pli de la main gauche, puis on mélange à cette poudre une minime portion du minerai à examiner, on en fait ensuite une pâte avec un peu de carbonate de soude fondu, et on place cette pâte sur l'extrémité de l'allumette préparée que l'on place dans la partie inférieure de la flamme à réduction. Après un moment de combustion, on retire sous plan la partie extrême de l'allumette carbonisée avec la masse réduite sur une pièce d'argent (s/) dégrossie. On verse dessus quelques gouttes d'eau et l'on après quelques instants on voit la pièce noircir, d'où que le minerai contenait du sulfure.

En effet dans la carbonisation il se fait du sulfure de sodium qui se décompose au contact de l'eau en dégageant de l'H²S et celui-ci tache la pièce d'argent.

~~Fer. Nickel Cobalt.~~ Arsenic et Antimoine.

On a minerai pâle, on en place une parcelle


Ox. sup.
R. sup.
R. inf.
C. moy.
O. inf.
C. mini.
C. infe

Nickel et Cobalt (avec perle de Borax)

Nickel zone oxydante inférieure — colore la
supérieure se réduit en
métallique à la perle en donnant
un globule de nickel réduit, qui on
peut suivre le retour dans la flamme
oxydante.

Cobalt zone oxydante inférieure — colore la flamme
(et irradiation) et la coloration bleue
persiste quand on la flamme
oxydante.

*Nickel et Cobalt zone oxydante inférieure colore
la flamme
zone réductrice supérieure colore
la flamme avec Nickel métallique dégagé.

Fer Nickel et Cobalt. On fait le mélange sur une
lame magnétique, on allume avec l'alcool
de manière à réduire les 3 métaux. On lave avec
la pipette l'extrémité de l'allumette réduite en
poudre dans le support d'agathe, puis avec le lame
magnétique on recueille les métaux réduits,
on recueille ceux-ci sur l'extrémité du doigt, et on la
reprend sur le lame, ce qui est bien plus facile
les métaux. On les met dans un petit morceau de
papier filtre, on traite par 4 gouttes d'eau et une
d'HCl
l'HCl colore en rose, en bleu, en jaune, à cause du Nickel, du Cobalt
et du fer. En traitant par le ferrocyanure la coloration
bleue dit la présence du fer, on recueille fortement avec de la
potasse, puis on fait arriver un peu de vapeur de brome
qui donne du sesquioxyde noir avec le Cobalt et le Nickel.
Pour savoir s'il y a Cobalt et Nickel, on incinère le
papier en cendre la cendre, on fait une perle de Borax
et on voit la réaction indiquée en *

Cuivre et Etain mis au Bain

Cu — ~~Zone~~ ony 2 ~~ut~~ uf vert bleuâtre
id — réduct uf id
id — réduct sup rougeâtre

Sn — Zone uf ony 2 Etain — blanc
— ajouter une trace de Cu Zone
2 Phosphore uf réduct couleur rouge

Cu + Sn — 3. ony 2 uf = vert bleuâtre
3. réduct uf = rouge

Phosphore. On effile un tube, la substance à analyser pour y déposer du phosphore, après avoir mis au fond, un petit fragment de magnésium. On chauffe la partie du tube en, le maintenant sur l'ouverture. Quand la fusion est faite, on laisse refroidir et on a l'odeur alliacée de hydrogène phosphoré.

I/ Corps donnant des dépôts sur la porcelaine au feu de moufle

Cuivre
Plomb
Antimoine
Argent
} presque insolubles dans AzO3H à 20% de AzO3H oxydé

Bismuth — peu soluble à la même solution

Fer
Cadmium
Zinc
} solubles immédiatement

II/ Corps donnant avec la soude (Nao C) sur les alliages des paillettes ou des grains métalliques. Le flamme rédu trice inférieure

Pb - Ag -
Fe - Ni - Co -
Cu - Sn - Au

III / Corps donnant les raies métalliques du spectre avec la soude

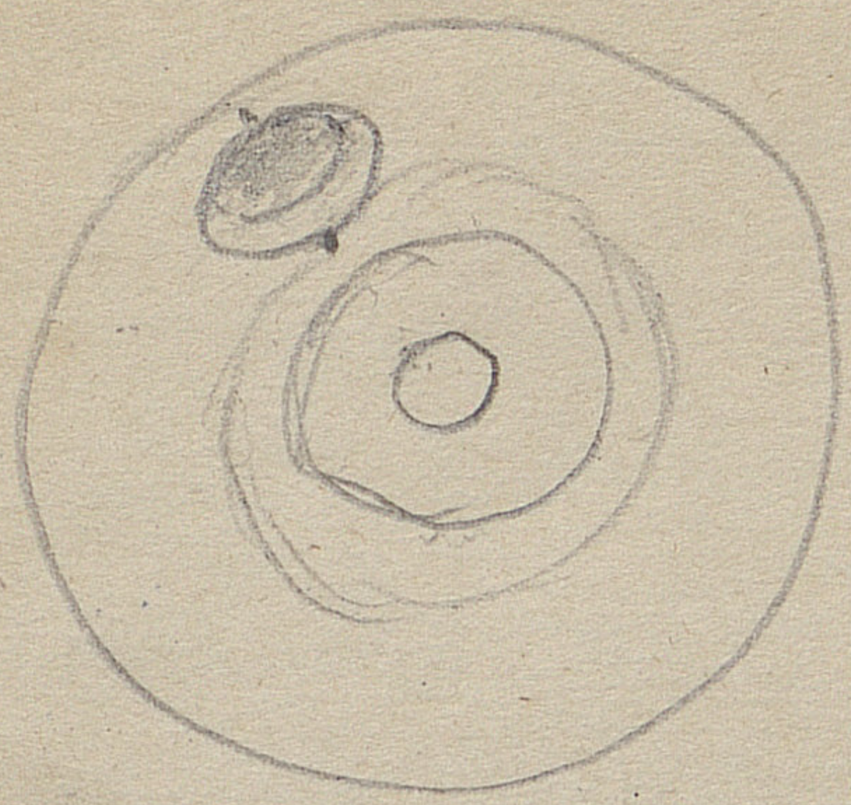
Platine { Palladium + Rhodium } violet bleu
Soluble dans Eau régale { Soluble dans Azote

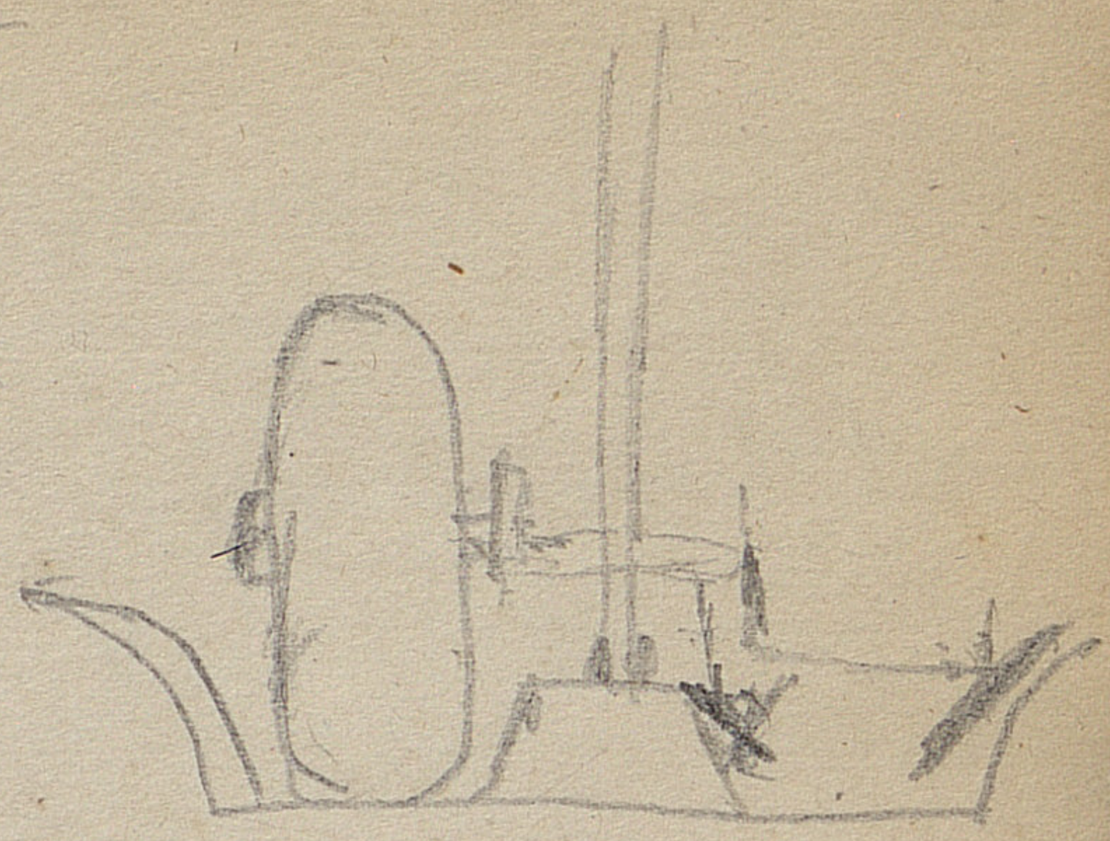
IV / Cuivre - Molybdène - Tellure
Cobalt - Nickel -

Fer - Phosphore - Arsenic

Poids du tube avec iode 11,932
" " " après avoir enlevé l'iode 8,789
D'où iode enlevé 11,932 - 8,789 = 3,043
La liqueur d'iode a l'iodure de potassium
contient 5 cc. 1000 cc. 3,043 sur 1 cc. 0,003043

Le 14 décembre 1871 (Mon Anniversaire)



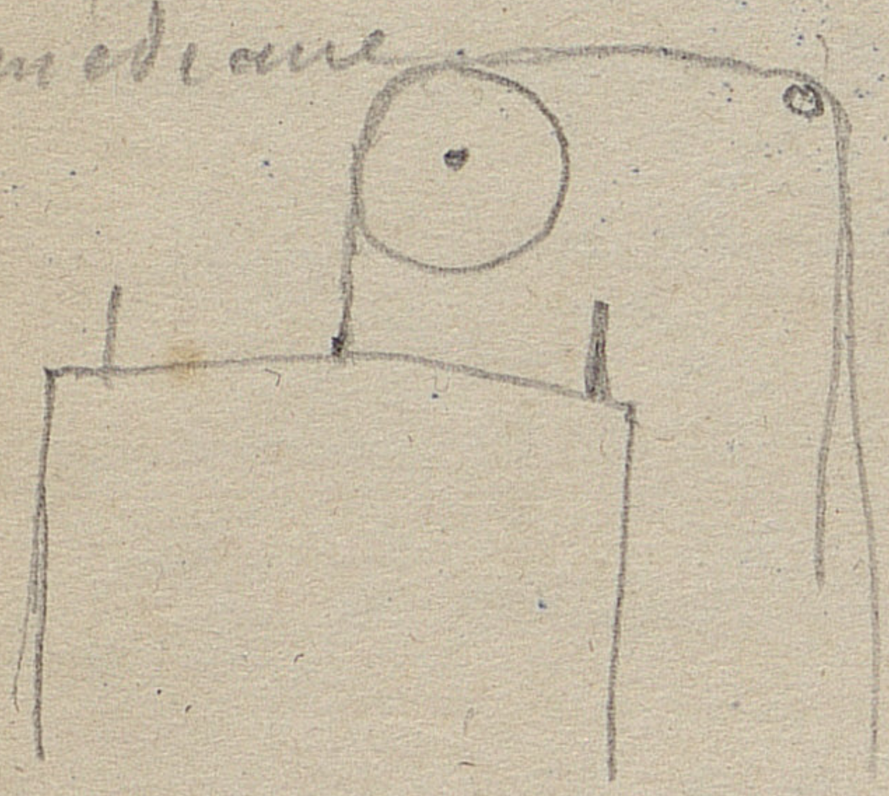


La grande jaugeatrice sert à

la petite jaugeatrice à Rouen. Le

liquide entre et sort. La dépression est

mediane



12

Préparation de l'Oxyde de Potassium pur et sec

L'Oxyde est toujours souillé de Peroxyde, de Carbonate et d'Hydrate — On le purifie par l'Alcool — ou par l'Eau —

Pour la purification par l'Alcool

Préparation de KI — Dissoudre I dans une Lessive de Potasse — faire passer dessus du H^2S jusqu'à saturation — Chauffer à 100° ou filtrer et s'il sent encore H^2S, on fait bouillir jusqu'à disparition complète

Préparation de I pur.

Prendre 1 vol de KI* — ajouter cl 9 ou précipité I, puis le double ajouter 3 vol de la même solution de KI — bien laver, filtrer, laver à l'eau bouillante, dessécher sur SO3 concentré

* pour neutraliser KI on ajoute ménagement HI jusqu'à ce que le KI ne soit plus alcalin, si l'on dépasse le point on ajoute simplement un petit fragment de KI.

Recherche du chrôme à la langue

1° On fait une petite spirale en fil de platine
2° On prend une petite portion de matière contenant le chrôme que l'on mélange sur la main avec du Carbonate de Soude et fusion et qu'on a mélangé auparavant une petite quantité de Kh_2O^5 et de Na_2CO^3 en poudre. Le carbonate de soude en fusion ne doit que faire la bouillie. — On introduit la bouillie dans la spirale et on place celle-ci dans la flamme supérieure d'oxydation quand il n'y a plus d'ébullition on la place dans la flamme de réduction jusqu'à ce la Scorifier pour laisser refroidir. On crase la Substance dans une petite agathe et pulvérise on ajoute quelques gouttes d'eau et une petite portion d'acide acétique pour faire Na_2CO^3 on trempe un petit papier filtre dans la liqueur et on verse dessus une petite quantité de Pb_2Ag^5 qui donne la couleur jaune de Pb_2CrO^5 — avec Ag_2Ag^5 on a la couleur rouge orangé ou brique et avec Hg_2Ag^5 le mercure rouge.

On peut aussi prendre un peu de ce précipité et faire une perle que donne une couleur verte.

Sous le Molybdène, faire le même essai dans Kh_2Ag^5, et on a une perle de couleur améthyste.

Sous le vanadium même essai avec du bisulfate de potasse au lieu de carbonate de

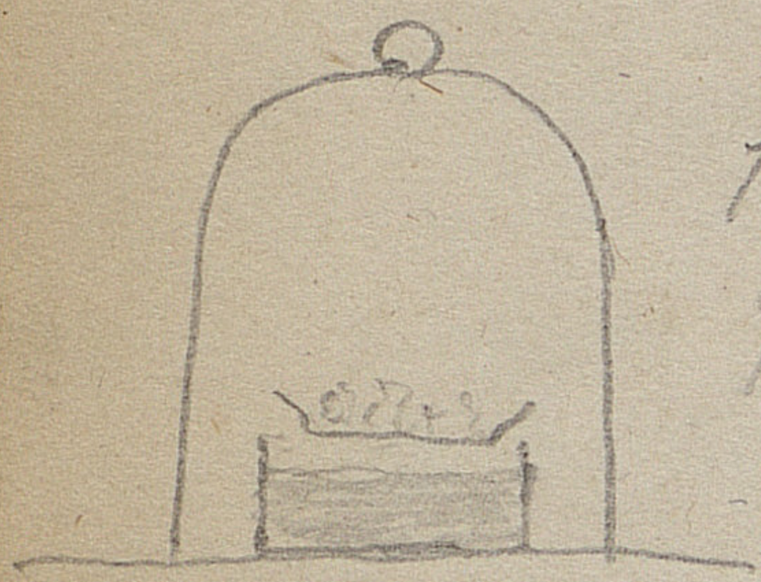
Toute pareille à l'urane et plus soluble
dans le bisulfate de potasse pur dans Nos (02
ou boule par l'acide nitrique et on fait avec
le papier la réaction de l'urane : perle au
fait une perle qui est jaune et à une auréole
jaune pendant qu'on la tient au feu au
feu d'oxydation. La perle est verte du feu réduc-

Dosage de la potasse dans l'eau.

On prend 50cc de liquide d'eau, que l'on met dans une éprouvette graduée bouchée à l'emeri. On ajoute à l'eau de baryte et on attend que le precipité soit séparé et complet. On lit alors le quantité totale de liquide contenu dans l'éprouvette. Soit 92cc pour le cas actuel. On filtre en recouvrant d'une cloche pour éviter l'evaporation de l'eau. Une fois filtrée dans lavages on prend une propor- tion de l'eau, soit 75cc qui représente ou fait évaporer à l'air et à dessécher pour éviter l'excès de baryte, on chauffe au rouge dou- pour vaporiser les sels ammoniacaux. On reprend par l'eau on filtre, on concentre et on traite par l'HCl puis on traite par le Chlorure de Platine.

Préparation de l'hydrate de baryte pour l'eau de baryte pour analyse.

On a de la baryte caustique de commerce que l'on place dans une capsule et celle-ci est mise au dessus d'un vase à précipité rempli d'eau. On recouvre le tout d'une cloche graissée pour empêcher le contact de l'air et on attend que la baryte soit délitée et tombée en poudre

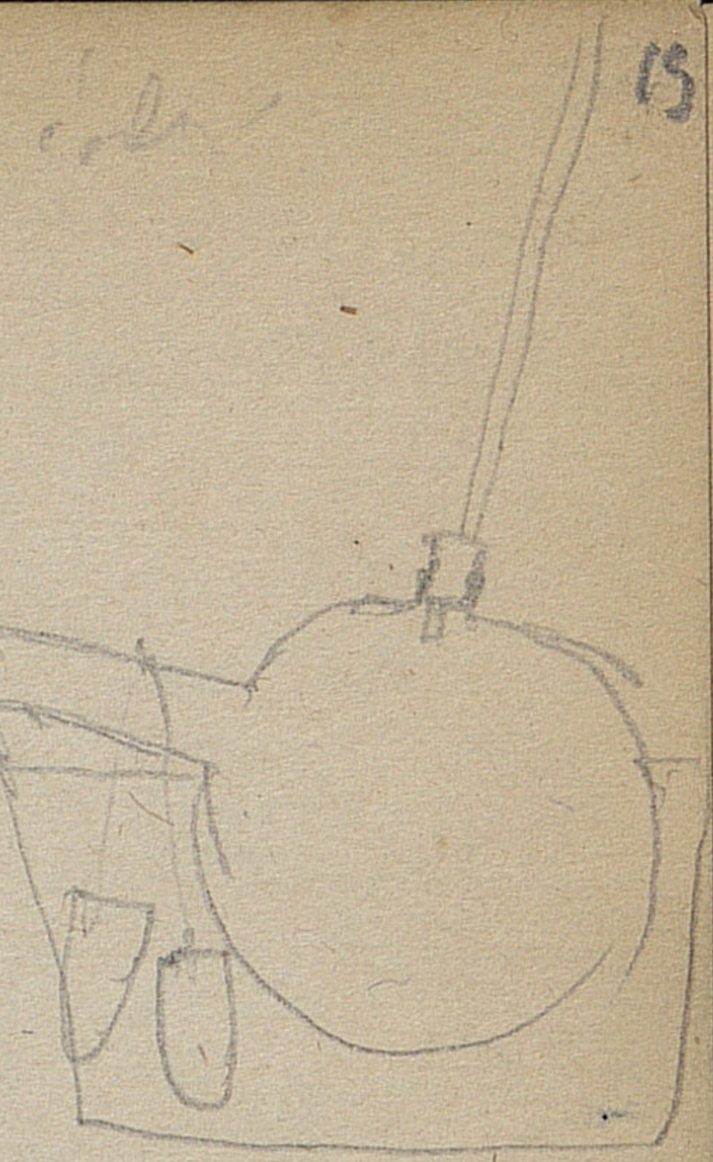


Alors on la reprend par un peu d'eau et on filtre dans une éprouvette. L'eau qui filtre entraîne de l'hydrate de baryte que l'on met dans l'eau en renouvelant régulièrement l'eau jusqu'à ce qu'il y ait plus de baryte.

Séparation de l'hydrate de chaux.

On a un fragment de CaO, on le met dans une terrine et on recouvre d'eau. Lorsque la boule d'air dont sortira et que l'on entend le petit craquement du vide l'eau, car la chaux est éteinte, on la conserve dans de vases fermés qui empêchent les

appareil de bois pour cela



Recherche de l'iode par le procédé de Monier, sur les eaux mères de salines

---

On verse quelques gouttes (2 ou 3) d'acide hypoazotique dans une petite quantité d'eau mère et on verse au-dessus de la benzine. S'il y a de l'iode celui-ci mis en liberté par l'acide colore la benzine en pourpre. On enlève la benzine colorée au moyen d'une pipette, on filtre pour l'avoir bien claire et on ajoute quelques gouttes d'empois d'amidon. Cette dernière partie de l'opération est une vérification simple du procédé : elle n'appartient pas à Monier.

L'acide nitreux mis en liberté par l'acide hypoazotique doit être ajouté goutte à goutte car une faible proportion de AzO^4 pourrait bleuir l'empois et masquer la réaction de l'iode libre qui pourrait se trouver dans l'eau mère.

Tube A. Eau mer a Salive avec 40 gr
Ammoniaque cela y ai ajouté 120 gr d'eau
ajouté 20 gr d'eau et ajouté 25 gr d'eau
Limite Depose.

J'ai produit de la benzine Brunie,
puis j'ai agité avec l'eau Distillée ce
qui a produit comme la coloration de
la benzine - J'ai ajouté du Sulfure
de Carbone j'ai agité et le Sulfure
de Carbone est tombé au fond du
tube en se colorant en jaune comme
la benzine. J'ai ajouté de l'iode sulfo
et la benzine s'est mélangée au Sulfure
Carbone; plus tout rester Surnageant à la
partie Supérieure de l'eau. J'ai ajouté
de l'eau dans et l'eau s'est colorée en
jaune, le Sulfure de Carbone et la
benzine sont restés à la partie Supé-
rieure colorée en jaune pourpre.
J'ai décanté le mélange de benzine
de Sulfure de Carbone j'ai fait pas
l'eau acidulée cela n'a rien donné.
J'ai ajouté une goutte d'Hcl la coloration
disparu d'abord à peine.

Examen des Objets servant
aux Cours Agricoles

Expériences sur la Cristallisation

Mode opératoire; Mettre la main à l'œuvre.

1° Eau distillée avec KO, BrO^5 et AzO^4H

Donne une décomposition de KO, BrO^5 avec coloration de l'azotate en jaune orangé. Bouillir colore

2° Eau distillée avec KO, IO^5 et AzO^4H ne donne rien avec l'ébullition. Bouillir ne colore

3° Eau distillée avec KO, BrO^5 et KO, IO^5 et bouillir donne la coloration jaune foncé du brome à l'ébullition.

4° = Brome eau distillée et benzine. L'eau distillée décolore la benzine, elle le colore légèrement en jaune

5° = Brome, AzO^4H, eau distillée et benzine, il

6° Eau de Vraa ou de Salies traitée par AzO^4H et benzine, la benzine se colore en jaune de force. La benzine décantée et traitée par l'eau distillée ou l'eau d'amidon est décolorée instantanément et l'eau elle-même ne se colore pas. Si on ajoute un acide (AzO^5 ou HCl) la coloration reparaît.

Essai de Mangeoire de Lessive

Le fer de la mangeoire se mettra dans
l'axe, et la perle prend l'appui de celle-ci
le fer, c'est à dire fermée, dans le flanc
d'Injection. En faisant une petite perle
sur plus ou de Soudure, mais avec de Cartons
de Soude ou d'un autre potasse à la fonderie de
mangeoire on fait le Canelon nécessaire
pour le bras la mangeoire fait dans
une perle ouverte soit dans le flanc ou
d'Injection soit dans celle à coulisse.

Expérience sur l'eau mère d'urao à 26°.

Joc. a eau mère ont été mis dans un tube avec du chloroforme, et il a été ajouté de l'eau de chlore jusqu'à ce que la coloration jaune du chloroforme fût complète. — L'eau A, a été décantée, et le chloroforme jaune a été lavé par la potasse, puis agité avec de l'eau distillée. On a décanté de nouveau cette eau distillée B et on a eu le chloroforme séparé C.

L'eau A, additionnée de potasse a été évaporée à siccité.

L'eau B a été évaporée à siccité.

Le chloroforme C a été évaporé à siccité au bain-marie.

Le résidu de C évaporé à siccité et chauffé au rouge sombre, puis traité par l'eau distillée et le chlore n'a rien donné. En ajoutant une goutte d'AgO^5 colorations jaune instantanée et jaune à froid d'eau.

L'eau B a été évaporée à siccité, par AgO^5 et eau donne à froid une coloration jaune d'eau.

Traitement des Métaux alcalins Alcalinoterreux par l'oxalate d'ammoniaque

---

NaO-KO - RbO - CsO - CaO - BaO - SrO -

1° Précipité CaO - BaO - SrO par oxalate cristallisé du précédent à l'oxalate d'ammoniaque. On traite le dépôt par H2O — On traite en ajoutant par l'alcool absolu — Reste CaO, H2O dont on dissout le oxalate BaO H2O et SrO, H2O — On change encore l'alcool par l'eau en chauffant à l'ébullition avec HCl de manière à avoir des chlorures. On traite CaO dissous par l'alcool absolu, le chlorure de Strontium et Baryum reste insoluble. On a ainsi séparé la chaux par l'oxalate d'ammoniaque soit au spectroscope - (ou de densité de Mg O)

2° Le NaO de contact toujours dans quelque sorte pour les [illegible]

3° KO - RbO - CsO - Li O. dépôt avec l'alcool à un petit volume. Ce métaux restant soluble. On chasse l'alcool par l'eau. Puis on traite par l'oxalate d'ammoniaque. On sépare la chaux [illegible] pendant 24 heures. On dessèche la liqueur

On ajoute de l'eau de manière seulement à couvrir le précipité. On chauffe à 100°. Dès que l'ébullition commence on retire dehors le feu et laisse déposer dans la cuve refroidir et on décante. On recommence les lavages et lavage. On recommence l'opération 3 fois en. Dès l'eau est précipité qu'elle conserve. A

On a la cuve de lavage qui Dorment un précipité B. on décante et on opère dans le précipité B. comme sur le précipité précédent, par 3 ou 4 10 lavages. Il reste encore un précipité C. On recueil le précipité A au précipité C et on remue au spatule.

Si l'on ne veut rien du premier lavage on lave à l'eau bouillante et on examine encore dans l'appareil, on recommence le lavage et l'examen à même jusqu'à ce que le nombre de lavages augmente. Ces 2 ou 3 derniers doivent suffire.

On retire le tableau, qui y a eu, ni dans le premier lavage ni dans le dernier. C'est dans ceux du milieu. Alors on soupèse à l'acide l'eau des lavages. Du milieu et on

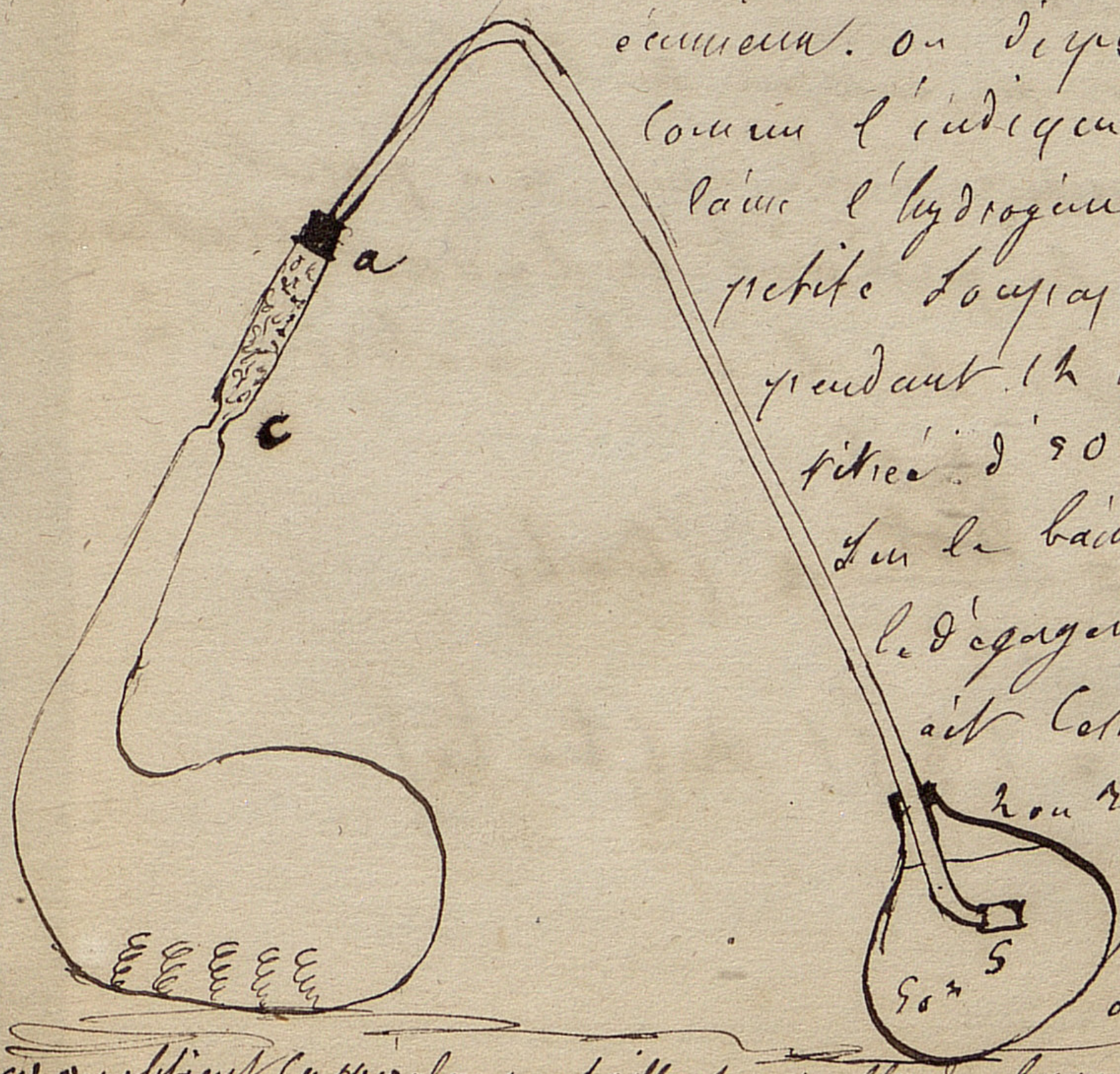
manière le résidu au fond du vase.

* 1° Sur le Débarrasser de la Mg O
il faut prendre un petit capsule de porcelaine
et on traite les eaux mères concentrées par
le Carbonate d'ammoniaque et une goutte
d'Ag H^3 concentré. On chauffe modérément
de manière à volatiliser Ag H^3 et Co^2 H^3
On reprend le résidu par très peu d'eau
et on filtre. On reprend les liqueurs
filtrées et on répète le même traite-
ment une 2ème fois. — Cet
essai sur les eaux filtrées que l'on
cherche les alcalins Na, K, Cl, Ro, Co.

[On traite par l'H Cl, évaporant doucement jusqu'à consistance sirupeuse et reprend par l'alcool et le Li Cl est soluble. On représente par l'eau et on titre le liquide par Pt Cl. On laisse digérer pendant 24 h.]

Recherche de l'Az H³ et de l'Az O³ dans les eaux. (Bunsen).

On introduit la solution à analyser dans un ballon à fond rond d'une contenance de 250 cc. environ, muni d'un bouchon de caoutchouc à deux trous. Dans l'un des trous on fait passer un tube de verre effilé, recourbé à angle droit, et dans l'autre un tube de verre droit, fermé à la lampe à émailleur. On verse dans le ballon une solution de potasse renfermant de 15 à 20 gr. de potasse caustique et on concentre à feu nu. Il faut avoir soin d'opérer avec précaution pour que des gouttelettes de la solution alcaline ne soient pas projetées contre les parois de la cornue. On ajoute ensuite de 4 à 6 spirales de fer et zinc (1) dans le liquide. On remplit le col de la cornue de a en c avec des morceaux de verre, afin d'éviter plus facilement que la gouttelette de la solution alcaline ne soient entraînée pendant les premiers moments de l'ébullition qui occasionnent un bouillonnement énorme. On dispose ensuite l'appareil comme l'indique la figure, et on laisse l'hydrogène se dégager par la petite longueur en caoutchouc S pendant 12 heures, dans la solution refroidie à 50°. On chauffe ensuite au bain-marie jusqu'à ce que le dégagement d'hydrogène ait cessé, ce qui dure environ 2 ou 3 heures, suivant la concentration de la solution de potasse. Après cela on enlève le bouchon en a



(1) On obtient ces spirales en taillant ensemble des lames de zinc de 1 cm de large de feuilles très minces de fer et de zinc sur une longueur de 1 m 50 cm qu'on recouvre soigneusement avec de la cire, on lave à l'H² S distillée. On les applique l'une contre l'autre et on les enroule en spirale autour d'un cylindre. La spirale doit avoir 50 cm de long environ.

et on ajoute environ 1 litre d'eau parfaitement distillée froide, bien privée d'ammoniaque et on chauffe de nouveau sur un feu de charbon jusqu'à ce que la dissolution soit réduite de moitié et soit jaune. On ajoute avant de terminer l'opération de nouveau de verre supérieur ne prenant point au papier rouge de tournesol une réaction alcaline; les gouttelettes d'eau attachées à ce morceau de verre doivent donner une réaction neutre si l'opération a été bien conduite.

soit t le nombre de c.c. de la solution acide employée pour recevoir les produits de la distillation

& le poids d'acide anhydre contenu dans 1 cc. de cette solution.

t_1 la quantité trouvée en c.c. par le titrage ultérieur au moyen de la solution de soude, de la liqueur acide qui a passé à la distillation.

a le poids de l'acide nitrique à déterminer:

$$\text{ou aura: } a = \frac{Az O^5}{\cancel{Az O^5}\ \ SO^4} \alpha (t - t_1)$$

$$\text{d'où } a = 1{,}3511\ \alpha (t - t_1)$$

Traitement de l'eau de Lubin (source de Vrafenvoyée à Paris.

1°. Nous avons filtré l'eau contenue dans le flacon. Le résidu insoluble qu'elle renfermait est resté sur le filtre. Après un lavage suffisant, ce résidu a été desséché, incinéré et traité par Az^{O^5} à froid. On a filtré jusqu'à ce qu'une goutte de cette solution ne laisse plus de résidu par l'évaporation. On a traité par le sulfhydrate d'ammoniaque et on a obtenu un dépôt de soufre en même temps que du sulfure de fer. On a filtré pour retenir le soufre et le sulfure. Dans le liquide filtré B se trouvaient les métaux qui ont été redissous dans l'excès de Az^{H^3} de plus les Az^{O^5}, Bao = Az^{O^5} Cao - Az^{O^5} Mo.

Ce liquide B a été évaporé à siccité puis porté au rouge sombre pour détruire les sulfures. Il s'est formé un dépôt métallique noir orangé. Nous avons repris à chaud par HCl étendu. Le tout s'est dissous

on prend un petit pesi à cuve. On
avec filtre sur un tout petit filtre.
L'eau de filtrage a été fondue et on
a fait passer un courant d'air pendant
2 heures. Puis on repose 12 heures on
a filtré pour retenir le sulfure formé.
La liqueur filtrée

Le Fer Du A a été calciné Dans une
capsule de platine, repris par $Az O^3$ et
filtré. La liqueur filtrée a été chauffée
Dans et traité pendant 2 heures par
un Courant d'$H S$. On a ensuite filtré.
Le sulfure formé est resté sur le filtre.

Procédé du Dosage de l'Azote. Mr Wolf et Nad (méthode Kjeldahl)

Environ 1gr de Bois, Ho. à l'air, on opère à siccité, reprend par un peu d'eau et filtre. Laver le liquide filtré par Hg Cl2 et Co3 Hg jusqu'à siccité. On reprend par l'eau et on filtre. On évapore une seconde fois à siccité en présence de Hg Cl2 et Co3 Hg. On chauffe le résidu au rouge sombre en chauffant sur la lampe dans clou au rouge jusqu'à ce qu'on n'ait plus de vapeurs nitreuses et de dégagement gazeux. On reprend par l'eau et on filtre. On traite encore par Hg Cl2 et Hg Cl2 jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de précipité dans la liqueur de plus en plus concentrée. Après avoir chauffé la solution jusqu'au rouge sombre on reprend par l'eau distillée, on filtre et on ajoute à l'étage de mercure Hg O pur tout juste la quantité de Mg O, Ho nécessaire pour saturer l'acide Chlorhydrique qu'on volatilise en chauffant légèrement. Il n'y a plus dans le résidu que Na Cl, Ko Cl et un peu de Mg O. On reprend par un peu d'eau dans un creuset de platine que l'on couvre avec soin. On chauffe la gueule du creuset puis on chauffe à rouge jusqu'à ce que C

sous devienne rouge ou violet et rose
laisse refroidir avant de découvrir. On
découvre alors ajoute une goutte d'HCl
et on chauffe comme précédemment. Si
l'opération a été bien faite on a encore
du carmin et KCl, NaCl, LiCl et MgO. On
reprend par HO distillée exempt de
Cl de potassium et donc celui du carmin + KCl
NaCl, LiCl et MgO. On dépose la liqueur
en 4 parties et même en 3 parties s'il
y a assez de liquide (au moyen de la burette
à pied) — Dans la 1ère partie Pour doser KO
à l'état de KCl PtCl².

Sous cela on verse une quantité de
PtCl² capable de transformer tout en
chloroplatinate. (Il faut mettre un excès de
chlorure de platine) On engage — Siccité au
bain-marie. On reprend par l'eau en
petite quantité et on regarde sous le
spectroscope s'il y a de Cl KO. On ajoute
de l'eau goutte à goutte et on regarde
constamment au spectroscope. Dès qu'on
voit la raie de KO on arrête, car tout
le chloroplatinate de soude s'est dissous
et le chloroplatinate de potasse cristallisé
doit disparaître si l'on continuait à ajouter HO

Sur la le point d'ébullition de l'opération.
on filtre alors et on lave avec de l'alcool absolu (2 alcool absolu + 1 partie d'éther).
de chloroplatinate de potasse sur le filtre.

On met les eaux de lavage dans une
flacon destinée à recevoir:-

Le tube a dû fournir la
totalité du liquide, qui doit
être amené à 500.
Courant d'hydrogène sulfuré
le liquide s'est complètement
coloré en brun foncé. On fait passer ce
courant jusqu'à saturation. Le chloroplatinate de potassium
et de chlorure de platine ou métal sont
réduits et il se dépose. Il reste dans la
liqueur NaCl et MgO. On précipite le
MgO par le lait de chaux, on filtre, on lave le
précipité, et on évapore à sec. Il reste
presque uniquement NaCl.

Dans la 2e partie P' on dose le
chlore dont on voit qu'il correspond à KCl
et NaCl:

La 3e partie P'' peut servir à
une nouvelle vérification comme on l'a vu
en P')* ne pas oublier Co pour doser H. dans
là en enlevant un acide une explosion

Dans le Cas où il y aurait de la diffi-
culté à saisir l'on reprend par
l'alcool absolu et l'éther (parties égales)
qui dissout la Li Cl - on queuge et alors le
retrait par Pt Cl et on continue l'opération

HCl

Oxydes qui sont précipités par HCl à l'état de chlorure dans une dissolution neutre ou acide. *)

Oxyde de plomb blanc cristallin, soluble dans beaucoup d'HO, précipitable par SO^3.
Oxyde d'argent blanc caséeux, soluble dans AzH^3 reprécipité par AzO^5.
Oxydule de mercure blanc, pulvérulent, l'AzH^3 le rend noir.
Oxydule de tallium blanc, caséeux, précipité complètement par KI

*) Dans une dissolution alcaline il peut se produire un précipité par présence HCl et aussi par AzO^5 en présence de SiO^3 BO^3 SbO^5 TyO, acide molybdique. De plus en présence des alcalis les oxydes suivant Al^2O^3 et PbO se dissocient par un excès d'AzO^5.

De même les cyanures et ferrocyanures métalliques et en général de tous les sulfures métalliques solubles dans le AzH^3, HS.

Un précipité de soufre se produit quand il y a des polysulfures ou des acides de la série thionique.

HS.

Oxydes qui dans une solution acide sont réduits partiellement avec dépôt de soufre. *)

Sesquioxyde de fer (Fe^2O^3). La dissolution devient incolore et renferme du protoxyde.
Sesquioxyde de manganèse, acide permanganique. La dissolution devient incolore et renferme du protoxyde.
Acide chromique. La dissolution devient verte et renferme de l'oxyde de chrome.

*) Un précipité de soufre de produit aussi en présence du chlore, du brome de l'iode, de l'acide sulfureux de l'acide chlorique, des acides chlorique, bromique et iodique en général en présence de tous les oxydes facilement réductibles qui ne sont pas précipités à l'état de sulfures métalliques dans une dissolution acide.

Oxydes qui sont précipités par HS de toute dissolution acidulée par l'HCl ou l'AzO^5. Ce sont les sulfures métalliques suivants:

Soluble dans l'AzH^3, HS.	Insoluble dans l'AzH^3, HS.
Acides antimonieux, acide antimonique, acide arsénieux, acide arsénique, protoxyde d'étain – brun, bioxyde d'étain – jaune. (couleur jaune orangé)	Oxydule de mercure Hg^2O
Or, platine, iridium – brun noir	Oxyde mercurique *)
Molybdène *) brun	Oxyde d'argent.
Acide sélénieux – jaune, acide sélénique – rouge	Oxyde de plomb *)
Acide tellurique – noir	Oxyde de cuivre. (noirs)
	Oxyde de cadmium – jaune
	Oxyde de bismuth – brun
	Palladium, Osmium, Rhodium, Ruthénium *) (brun ou noir)

*) Les oxydes de wolfram, de vanadium ne sont précipités à l'état de sulfures métalliques que si leur dissolution mêlée au AzH^3, HS est préalablement acidifiée par un acide – la dissolution de sulfure d'étain (SnS) dans l'AzH^3, HS devient jaune par l'addition d'un acide et se précipite à l'état de $Sn.S^2$

1*) L'oxyde de mercure devient blanc ou jaune par l'addition d'une goutte d'HS. Un excès le précipite en noir.

2*) L'oxyde de plomb n'est complètement précipité que lorsque les solutions sont peu acides et étendues.

3*) Les métaux de la série du platine ne sont précipités que difficilement par HS.

AzH^3, HS.

Oxydes, précipités d'une dissolution neutre en présence du sel ammoniaque AzH^4Cl. HCl. (on sursature la solution avec de l'AzH^3 avant d'ajouter AzH^3, HS)

à l'état de sulfure métallique. *)	à l'état d'oxyde métallique précipitable par l'AzH^3 du HS, AzH^4S	à l'état de sel, par l'AzH^3 contenu dans l'HS, AzH^4S.
Nickel. Cobalt. (noirs)	1°) Soluble dans HO.	1°) En présence de PhO^5.
Protoxyde et sesquioxyde de fer (brun noir)	Alumine 1*) (sans couleur)	MgO, précipité cristallin.
Protoxyde de urane, sesquioxyde " (brun noir)	Béril	2°) en présence de PhO^5 et de l'acide oxalique
Protoxyde de MnO – rose clair	Oxyde de chrome – vert	CaO.
oxyde zinc – blanc	Acide tantalique 2*)	BaO.
Oxyde d'indium – jaune clair	" niobique.	SrO.
Oxyde de tallium – noir	2°) insoluble dans HO	
	Lanthane.	
	Didyme.	
	Yttria.	
	Zircone.	
	Glucine	
	Acide titanique	

*) Le sulfure de zinc est insoluble dans AzO^5. Le sulfure de Cobalt et de Nickel, difficilement soluble dans HCl étendu et dans AzO^5. Le sulfure de Nickel est un peu soluble dans une liqueur de HS, AzH^3 jaune c'est à dire renfermant AzO^5 qui le colore en brun.

2*) L'indium et le tellium étant facilement réductibles au protoxyde, il est inutile d'en parler.

1*) en présence de l'acide phosphorique c'est du phosphate d'alumine qui se précipite.

2*) Le tantale est soluble quand on le fond dans l'hydrate de potasse.

Les phosphates des bases alcalino terreuses sont insolubles dans la potasse et soluble dans l'acide acétique.
L'oxalate de chaux est insoluble dans l'acide acétique.
Le phosphate d'alumine est soluble dans la HO.

AzH^3, HO, CO^2.

Oxydes qui ne sont pas précipités par l'HS ni par AzH^3, HS mais qui sont précipités par AzH^3, CO^2 en présence d'AzH^4Cl.

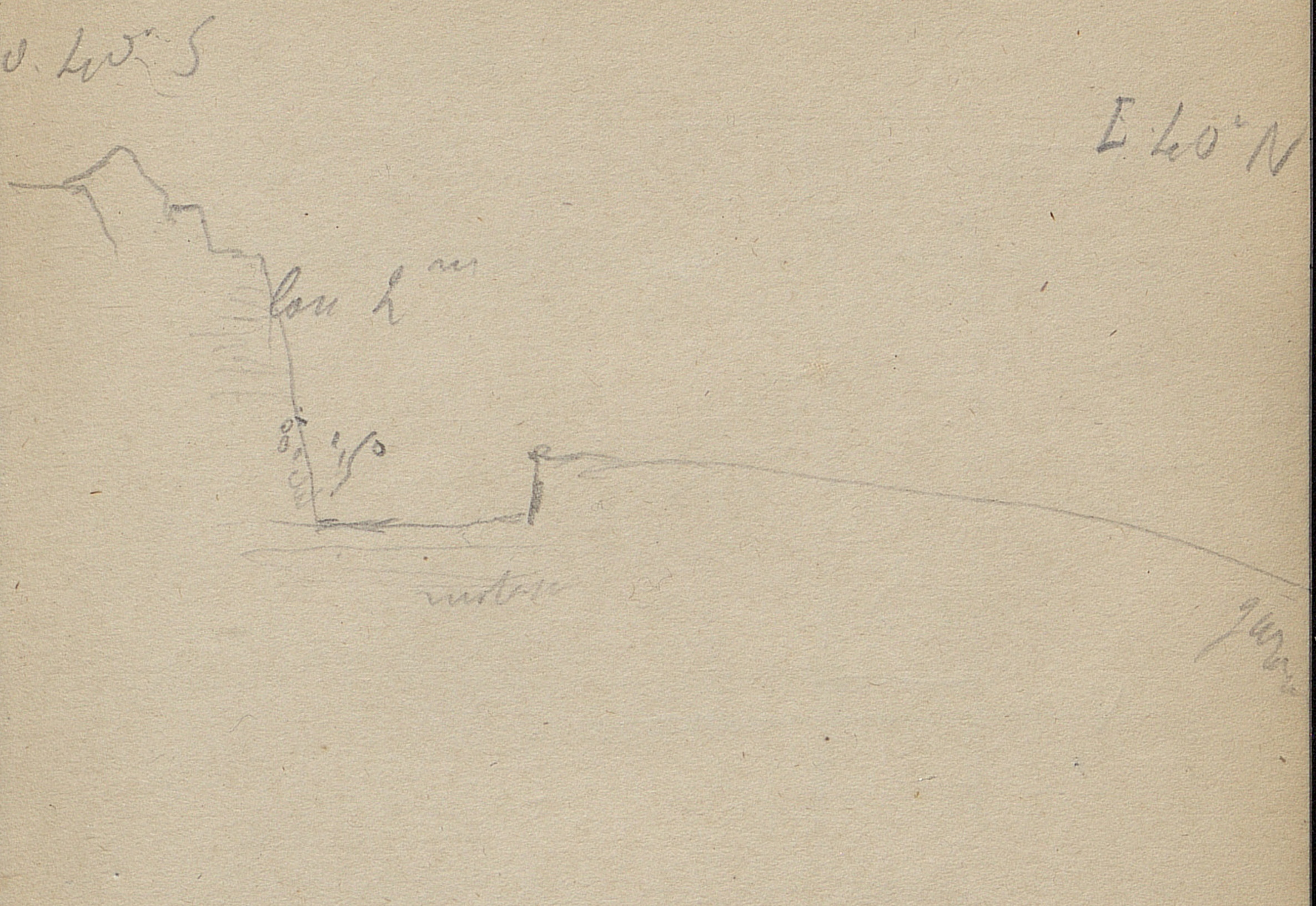
Précipités	Non précipités.
BaO, SrO, CaO (à l'état de carbonate) 1*)	1°) précipité par le phosphate de soude et l'ammoniaque MgO. – précipité cristallin.
	2°) Non précipité par le phosphate de soude.
	HO.
	NaO.
	LiO. 1*)
	CsO.
	RbO.
	AzH^3

1*) La précipitation n'est complète que en présence de l'ammoniaque et à l'ébullition.

2*) La baryte n'est précipitée de sa dissolution par le phosphate de soude que dans les dissolutions concentrées et à chaud.

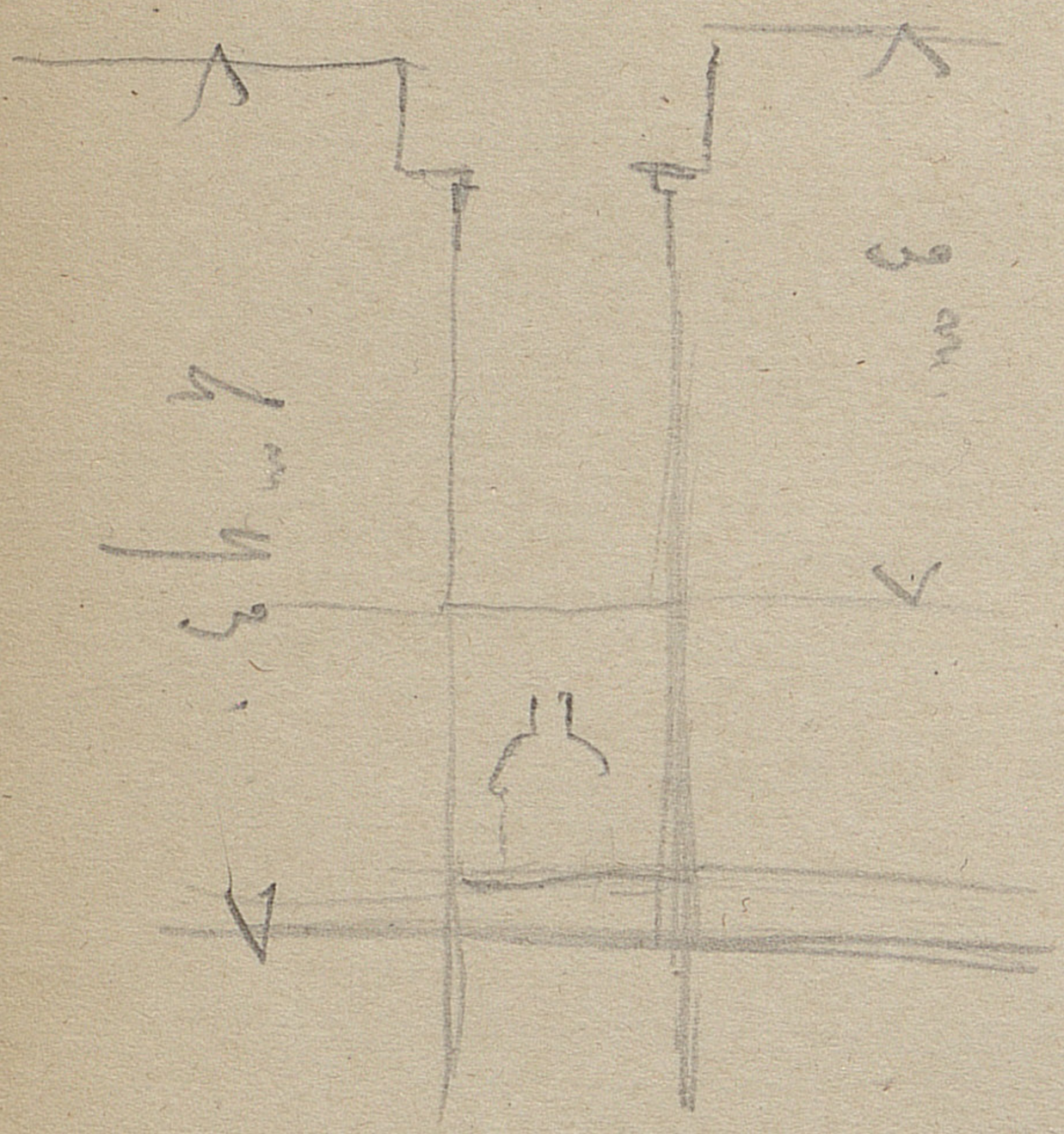
42

Le 20 Mars 1872



Le 6 Mars

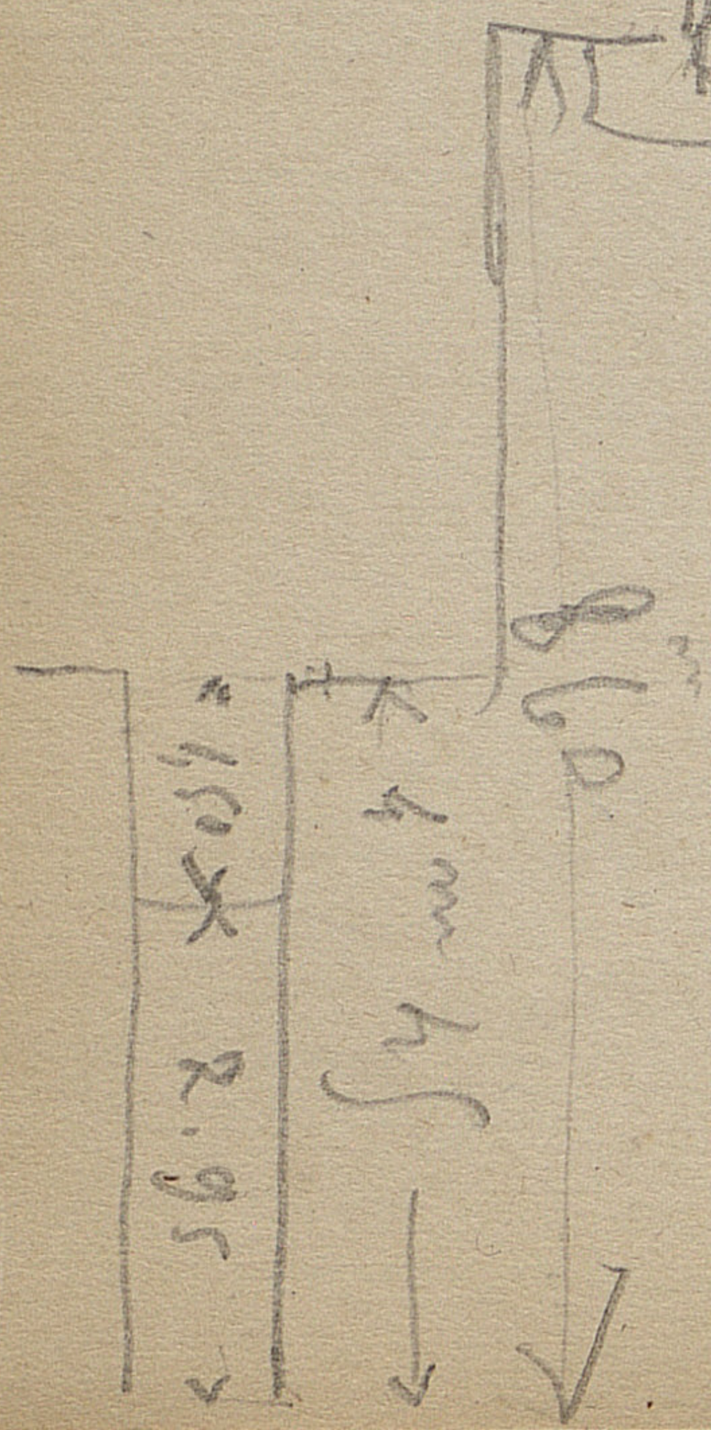
Regard Vivant



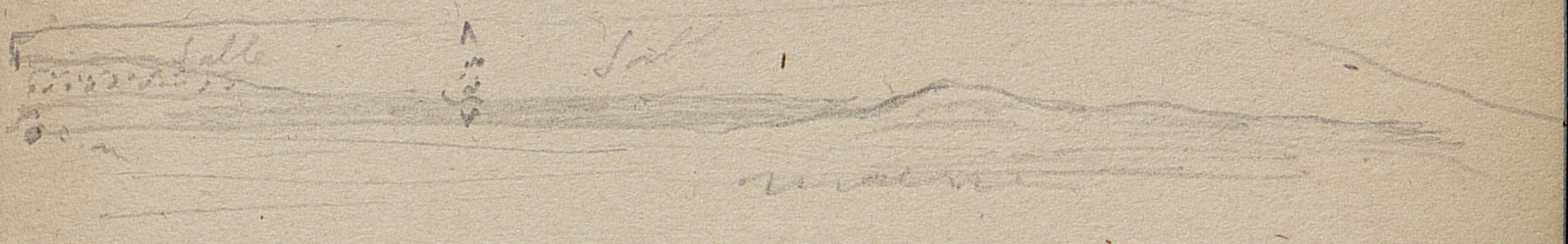
Suite Devis

Travaux

Depuis la cave l'eau
qui doit à 1m est montée
à 2,95



le 21 Avril 1872.



Mandegrette Hauga Ruisseau Bernes Maribaut Monsson Tourtouse Ruisseau Cap blanc Grané Borde vieille Eglise de Gajan S

IV

m e² e' G e³ c² e² c² c³ G e' e² e' e' G c³ c² c² c' e apt alb

F F' F² F F F³

toJ

St Jacques Montredoun St Lizier Chapelle de Marsan Le Bourg R. St Girons Tuilerie Palette Mondette Nert R. Tour de Marmande La Court Pont de Rocambesque Commelegé (Souen)

N S

c' albien J³ J² J' Jn Jm Jn t³ o t² t' i³ i² i² i³ C' alb.

F³ C' aptien C' Néo. F F⁴ F

Gazeret Courtoume Eglise de Gajan St Lizier St Girons Lacourt Commelegé (Bonnet) Ch.ne ruine de Oust Mirabat Coustou Salau Pic du Midi Fr Rouch de France

N. S.

F' F² C² F³ C'ap F⁴ F⁵

Le 10 Mai 1892 (Course avec la Société d'histoire naturelle de Coulouvre à Le Givri et aux environs).

Départ à 7 heures ½ pour la grotte de Mégnol dans le Calcaire oolithique du Jurassique supérieur. Sur la surface dans l'un des Calcaires montants, puis quelques mouvements de Chevel d'arrivée et d'autres antérieurs.

Je n'ai pas pu la salle du bas a pas été fouillée, par plus que l'autre à cet départ pour la cave.

Après avoir suivi la route pendant 1 K. ½ nous sommes montés vers la chapelle de N.D. de Vie. Où apparaissent les marnes à Cidaris glandifera, le chemin qui Conduit à Glan de Vielle. Dans l'accotement vers nous trouvé les Carneules de la base du Lias pouvant être infraliasiques, mais avec ? Dans les carneules formées par un Conglomérat calcaire plus ou moins volumineux. Tout en altérant les Calcaires et Dolomies aussi des marnes Carnéoles rouges, calcaires (faciès marneux) faisant incontestablement partie de l'infra Lias, à qui semblent bien donner l'âge infraliasique aux

Carjaculer. La couche suivante a environ
vers avec Lieutenant près le lieu inférieur
formé par du Calcaire très nettement
stratifié et plongeant vers l'Est le tout
et presque dans Feuilles. C'est là le Lias supérieur
de la montagne et on trouve aussi de l'Oolithe
de Vielle, nous avons trouvé dans le
chemin descendant vers Lacourt des grandes
Feuilles fossiles (Lias) portes aquant.
un, pentacrinites, gryphées et d'autres avec
et autres encore la gryphée cymbium de Belem
nites, des ammonites etc. avec
etc.

au Dessus de ce Calcaire suivent jaunes
et marneux, le tout membres la marne
Bleue du Lias formant Supraliasique de
Clermont Ferrand.

Vers Vayssac nous nous sommes à notre droite
sur gauche le ravin de Cause du
moulin Longue les Dolomies de l'Oolithe
Supérieur Calcaire Calcaire - Lyon.
Jusque nous sont vers Sauveterre. La marne
bleue du Lias descend dans le vallon
qui descend Lacour.

En redescendant vers nous voyons
la formation à partir des Carjaculer

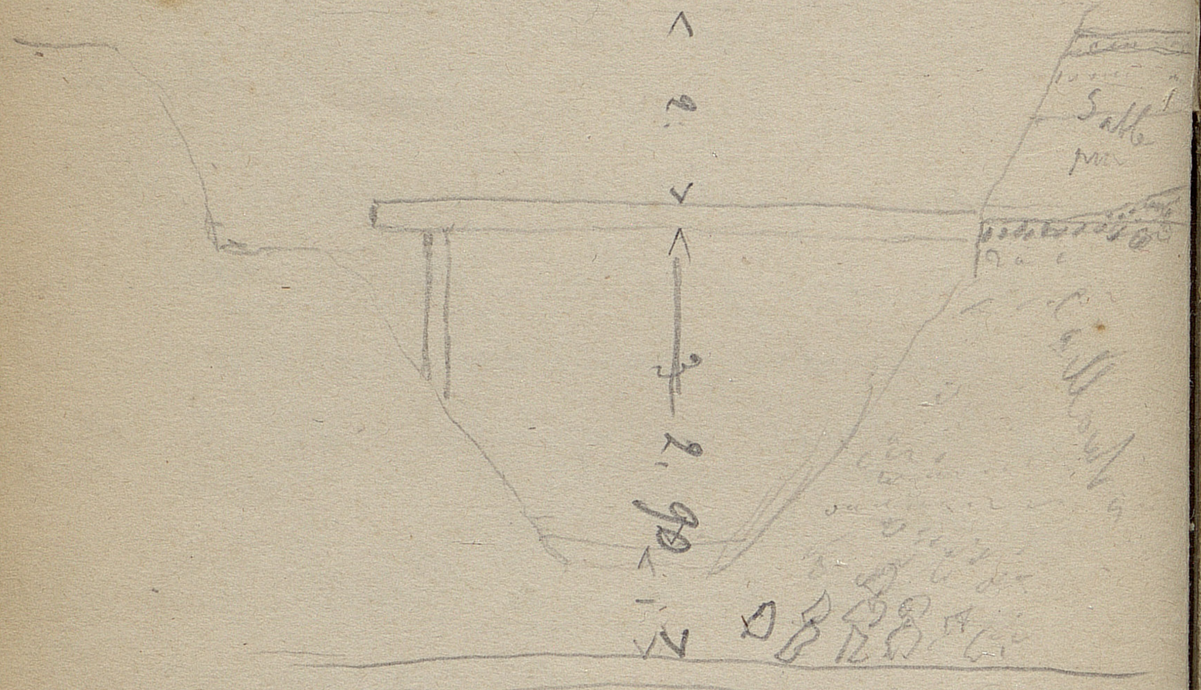
que vous avez Trouvé Le développement du pied de la grande roche en allant vers La cour. Là le Creek est fort considérable. En remontant jusqu'à La cour on retrouve le fer en plein et jusque sur les Cargneules. En redescendant suivit le Sable sur la rive droite on voit le terrain de transition Silurien noir et Sup. puis Dévonien avec grottes vertes et rouges. Au dessus se voient les poudingues et grès du Trias avec ophite à Paletta avec cargneules du gris rouge.

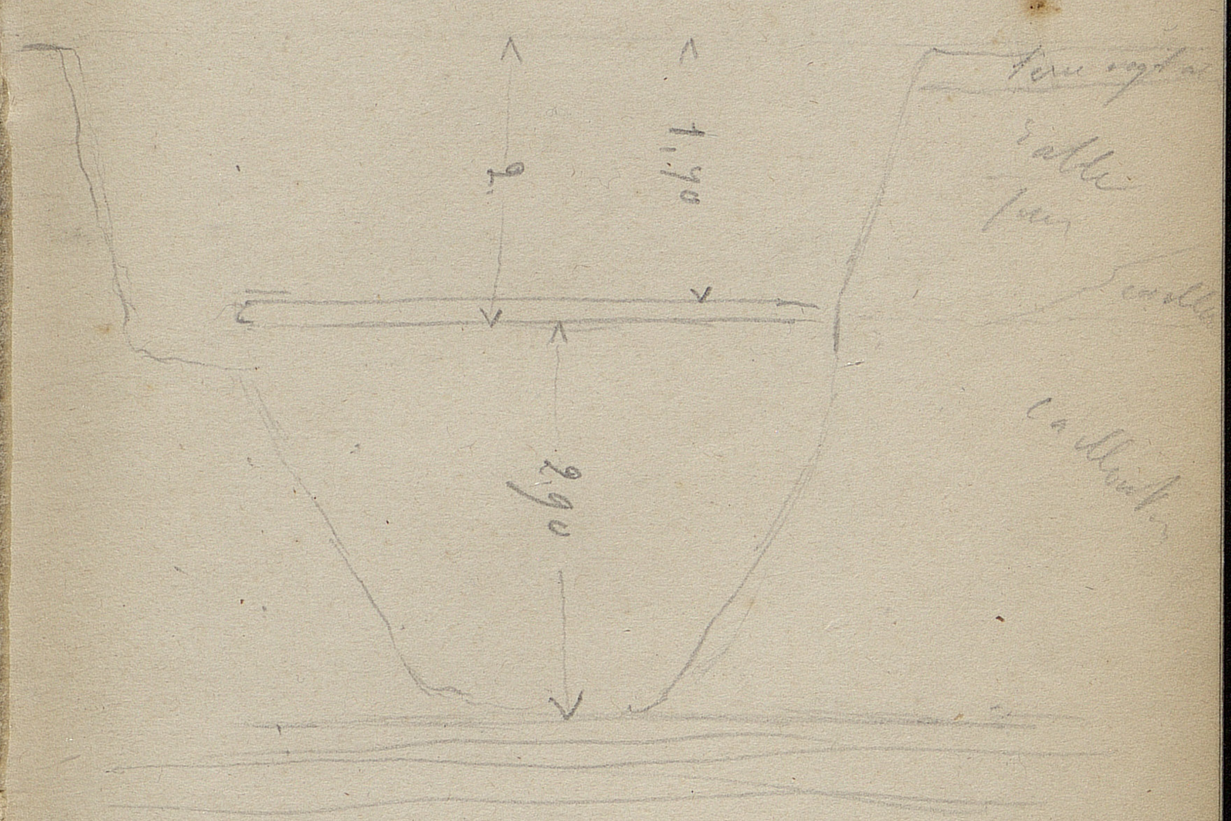
à la Tuilerie de Paletta nous avons la série infra liasique avec calc. avec plaquettes cristobiques.

On pourrait tout l'étage Jurassique avec son développement jusqu'à St Jean.

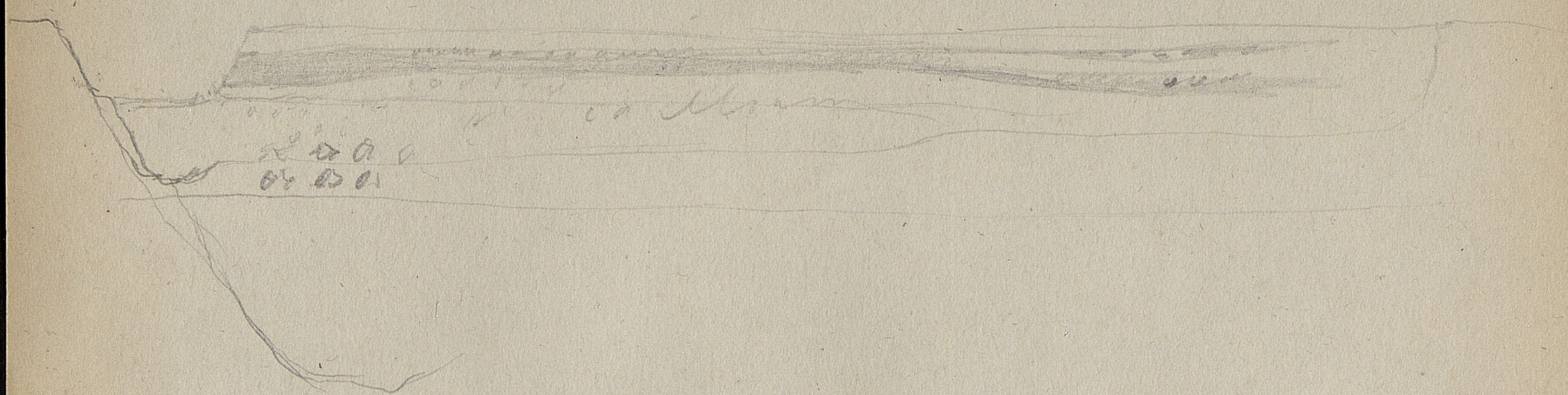
Dans la mesure que Longeant la route on voit des Lambeaux de poudingue triasique.

Le 13 Mai 1881 Forage Magasin





Arancini or Sorbet.



Le 8 Juin 1892 (matin)

Par rév. à Source-clair + 82 vers Cas.
En changeant la direction mêm déplacement + 82
vers l'ouest de la Rivière.

Source de Forge + 11°5 vers source.
Par la direction Dans la Forge — 10°5.
L'eau de la Source paraît descendre dans la
même sens que la Forge.

Le 9 Juin (Autour de Thétou par le Col de La Serga)

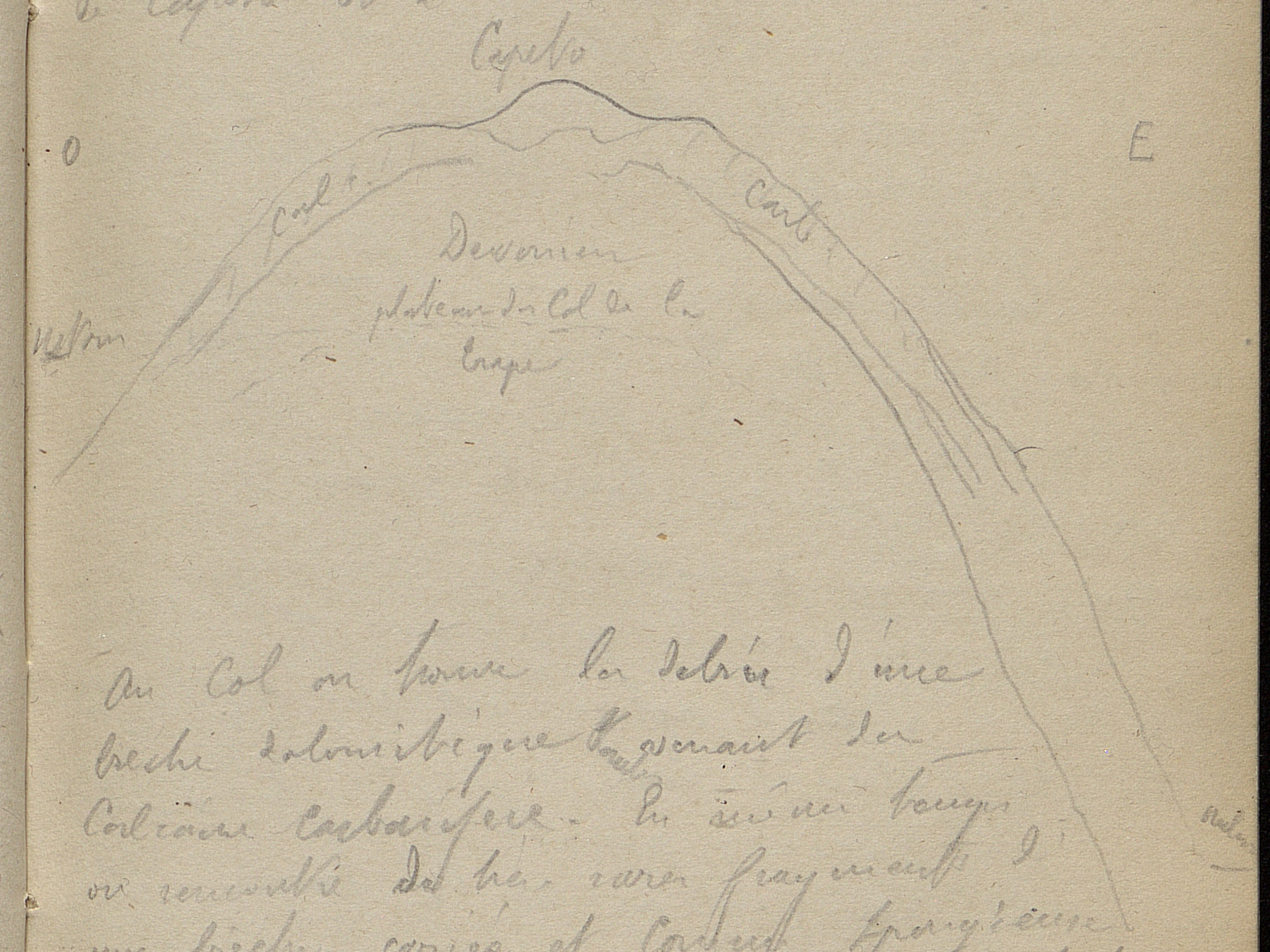
En entrant dans le Pays de Couledous on trouve le Calcaire argileux, fossilifère et urgonien. Il constitue aussi le D. et devient vert cannabin que et entraîne du sapin du quartz.

On voit les dolomies et Calcaire Jurassiques se transformer en roches plus ou moins altérées à mesure que l'on monte pour reprendre son placer leur aspect primitif.

Les flancs entaillés s'effondrent en face à plus de 200 m. et tombent au fond de la vallée.

On en trouve jusque dans le Col de La Serga et on les voit s'élever au moins à 100 m. au dessus du Col sur les flancs Sud de la Rade (Capeto)

En approchant du Col on voit les Calcaires
et les schistes Devoniens comme ophiolites
Le Calcaire Carbonifère occupe le sommet
du Pic de la Rade et on descend par
jusqu'au Col de la Crapa
Quand on a franchi le pont de la Crapa
et qu'on redescend vers Ustou on voit redescendre
le Calcaire Carbonifère le long de la montagne
de Capeta Ou



Au Col on trouve la base d'une
brèche calcaire qui recouvre les
Calcaires Carbonifères. Le ciment
en est rougeâtre et renferme des fragments de
une brèche cariée et Calcaire fragmentaire
elle contient de petits morceaux d'ophite
Cette roche est fort rare en descendant
jusqu'au Col d'Ustou j'en ai trouvé
qu'une vingtaine de fragments isolés dans le
gazon au Sommet de la Crapa vers l'est

au Nord un grand ravin pour l'écoulement
dans le fond de cette vallée qui
est abrupt à l'ouest.

Je crois qu'il serait possible de
continuer la partie supérieure du Ravin
comme ayant été le lit de toutes ces
productions météoriques. Ce serait bon
pour le cas qui surviendrait à cette
même époque ou d'autre de Cole. Car on sait
la marche rapide, les volumes verts, les
explosions, les crépitations sourdes que font
quelques fragments de météorites, mais
il serait fort à souhaiter, pour
abréger.

Les deux entrées qui étaient cachées
au dessus de la Cote de Roye sont
par les éboulements dans le fond du ravin qui
aussi quelque importance.

Du reste que la vue est magnifique
que on a à l'E d'Estrées est une fois
celle de Calcaire Carb.

Ce terrain, pour arriver à cette Ferme
avec Route ou ruine en la Roye. Le
occupe tout à fait la forme, formant
un Coude qui marche E.O. et O.E. Dans N.
Est Coude il faudrait rétrécir fréquemment
vers par des Faille. On voit au
Nord le Dévonien également vers.

Au Sablon de Séraz on voit dans le chemin
un schiste quartzeux d'apparence ancienne
de relevé à côté de la ferme de Gaspard entre
Hotton et Séraz et marchant O. 5° N. P. 6° N.

Les flancs existent sur Séraz
Quand on a passé le village de Séraz on
voit des schistes noyés dans le calcaire
quartzeux de Devonien. On est toujours dans
cette zone avant d'arriver à Leoz, car
on voit dans la route Hotton Leoz les calcaires
argileux, gréseux, quartzeux.

Le Devonien occupe la rive gauche
de la rivière et dans la rive droite on voit
le Calc. d'Hon. du Carbonifère reposer sur
lui.

A la Sommaire le Calc. carbonifère
qui a été rencontré sur la rive droite
vient affleurer un peu sur la rive gauche
Il est foncé d'Hon Aigue marine,
entourée blanc et gris.

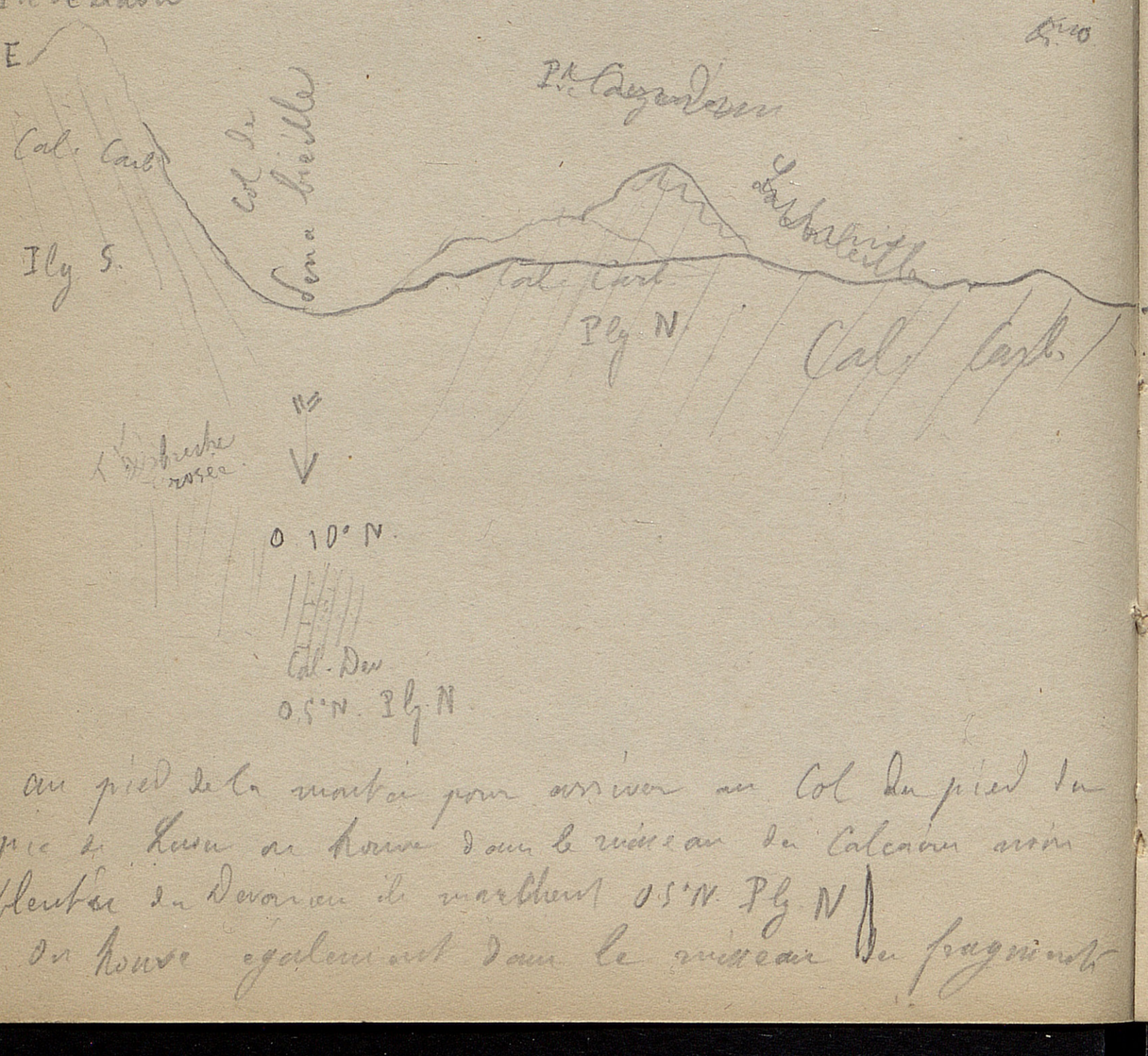
Il le continue ainsi et on voit les
schistes Devoniens passer insensiblement aux
schistes verts et durs marchant E. 5° S. Le tout
tout vertical et marchant E. 5° S. Le tout
de Marbah est formé par le Calcaire Carbonifère

Le 11 Juin 1872 (Aulus à Montjoie par l'Etang de Lhers)

Quand on a atteint le Calcaire carbonifère au dessus de Mauspas on voit Celui-ci marcher O 11° N. Plg N.

On contourne la montagne en allant vers le pic de Laou par Barrail et on est Constamment dans le Calc. carbon. Surmonté d'un Dépôt glaciaire qui n'est autre qu'une moraine inférieure ancienne et latérale (avec un ancienne) du glacier d'Aulus.

On voit au fond de la vallée le pic de Laou avec un plongement S 1 en sens inverse de celui de l'autre côté de la vallée on a



au pied de la montée pour arriver au Col du pied du pic de Laou on trouve dans le ruisseau du Calcaire avec Disthène et Devonien il marchent O 5° N. Plg N

On trouve également dans le ruisseau des fragments

de la brèche rouge dolomitique de l'étang d'Ilhers on la trouve en place un mamelon plus haut.

Les blocs métriques Calcaire à 1000 m environ au fond du vallon.

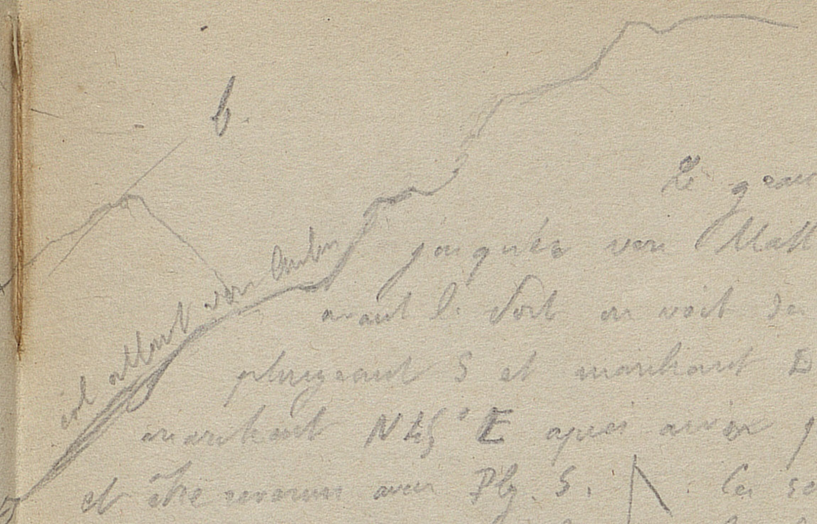
En montant à l'endroit dit Le Laou au pied du pic de Laou on trouve dans le Carbonifère un minéral vert.

Le pied O. du pic de Laou est fait Exactement Le Calcaire carbonifère avec marbre blanc et brèche cervelas se prolongeant vers le Col d'Eret. C'est au Col d'Eret même que se fait la Séparation avec le granite Celui-ci descend la vallée qui va vers Orlu en se tenant sur la rive droite le Calc. carb. est à gauche et forme toute la crête de ce côté.

Dans le fond du ravin à droite il y a des schistes ferrugineux Devoniens et à droite le Calc. Dev. sur le Carbon.

Quand on arrive en face l'étang d'Ilzer on voit que le Calcaire Carb. recouvre Calcaire blanc

Les alternances grauwackeuses et Cambriennes s'étendent jusqu'au bord de l'étang d'Ilzer et la schistosité ferrugineuse indique plus bas. Comme Dev. dont au Cambrien.



Le grauwacke se prolonge jusqu'au Mallat. Environ 3 K. Avant d'arriver au Fort on voit de quartz-ites schisteux plongeant S et marchant E 10° N. — Plus bas ils marchent N 45° E après avoir plongé verticalement et être revenus avec Plg. S. Le schiste quartzeux et Calcaire avec de larges bandes de schistes ardoisiers durent jusqu'à Mallat. Avant d'arriver dans ce village on voit s'épaissir et donner naissance à une argile jaunâtre La direction oscille entre E.O. et le plongement se fait verticalement au N.

Les phénomènes glaciaires n'existent que d'une façon très peu sûre. Ils sont limités au fond de la vallée au pied d'Etang d'Ilzer, on y voit un semblant de moraine. Cependant je ne suis pas sûr que ce ne soit affaire à une roche moraine car on ne voit que des fragments extrêmement rares des roches supérieures Calc. Carb. et Ilzer d'Ilzer.

Vers Mallat le phénomène glaciaire est également nul.

62

Retour à Mallat à Buler par la montagne entre le pays de Lauda et de Lauin.

Depuis Mallat jusqu'à l'endroit appelé Au Sommet des Sapins à Bielle Mauke on suit dans le Gibaré sept. à l'endroit appelé Au Sommet des Sapins on voit également l'église pour.

On voit en avançant que l'église pour n'est autre qu'une arkose dans laquelle le granit s'est en taillé. Au sommet des Sapins le granit est considérable de grandeur et abondance et ainsi dans l'arkose. Dans les marbres granitiques on en a peut.

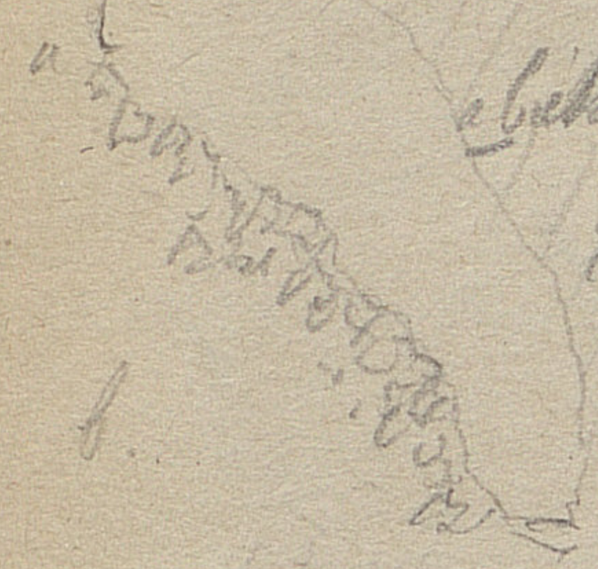
Ce granit en décomposition forme dans les Asclades de la vallée de Mallat mais je n'ai pu en aucune façon retrouver ces schistes en place dans la vallée Mallart jusqu'à Espouen dans la vallée d'Aulus.

63 Le 12 Juin 1872. (grotte de la Fonn Sauts Vallée d'Ardon)

La premiere grotte La Fonn au dessus de la chapelle et au N.O.

Voici l'ensemble de la Coupe

a gauche en entrant est une petite salle Surplombée par un rocher dont la forme Suivante :



Il est probable que l'autre paroi qui était largement usée et que c'est elle qui a donné naissance à cet énorme Colonat.

Des blocs de rochers de grandes dimensions entourent le sol de la Caverne dans toute la partie inégale.

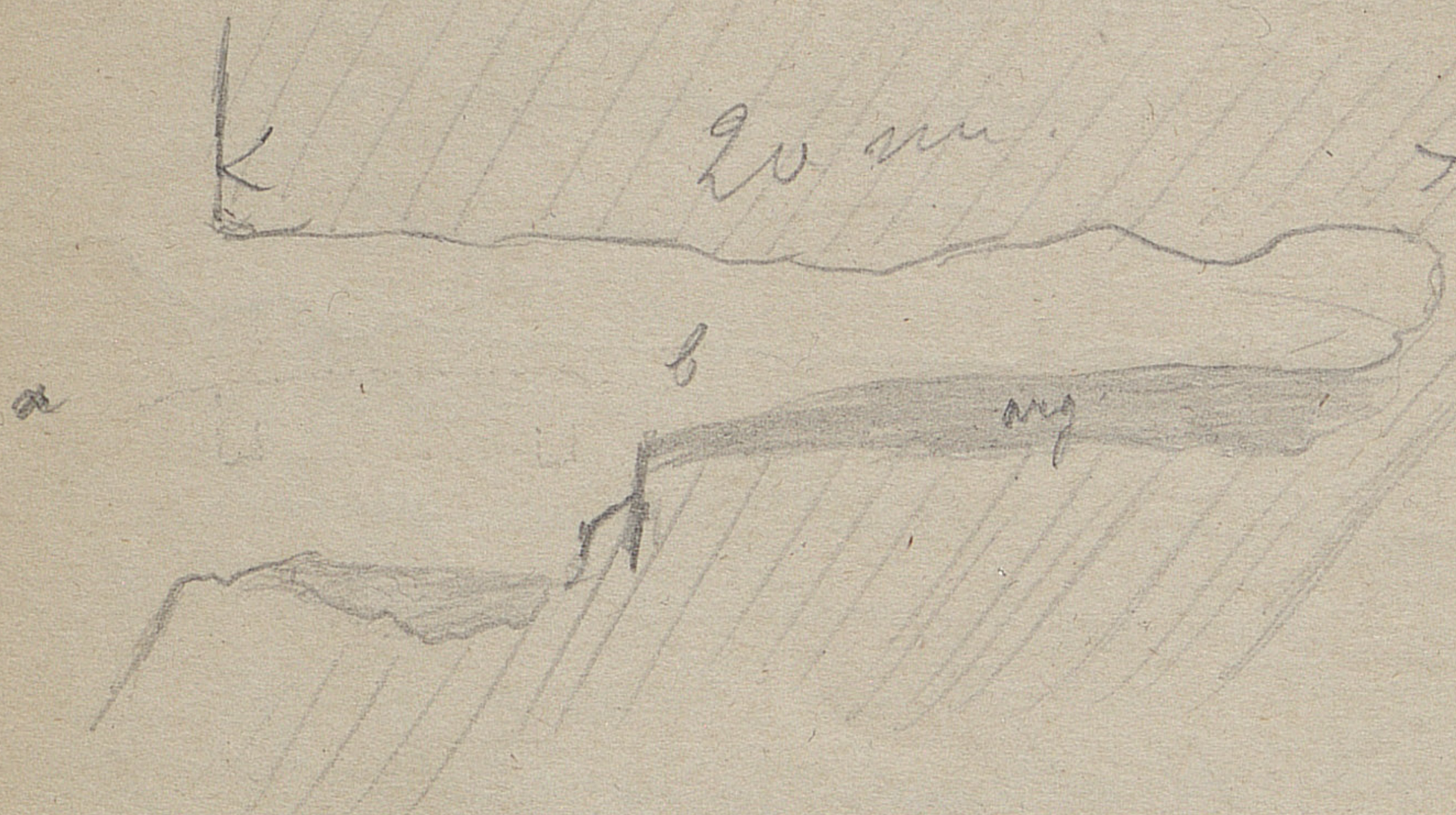
Dans le sol (sous un fond une couche de 60 c.m. d'argile plastique au dessus de laquelle est une Stalagmite très résistante Dure et Compacte. — La hauteur de la Caverne est de 50 m. environ. Dont la largeur est de 4 à 500 m. environ.

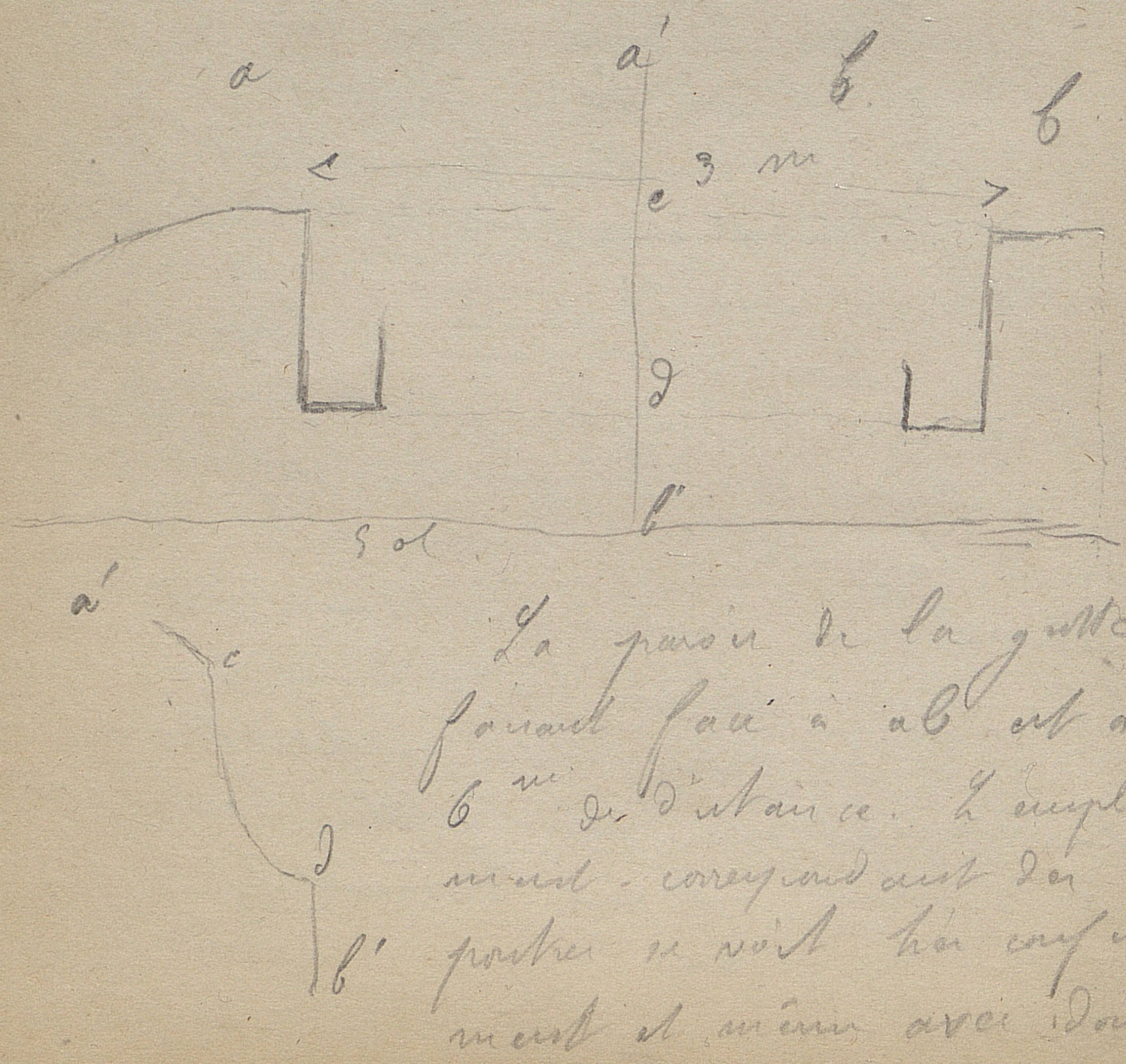
Au dessus à 100 ou 120 mètres au dessus de la rivière est une autre grotte toute petite dont la forme est assez curieuse.

On y accède à pic en approchant, et à l'entrée on trouve une chambre dont la paroi

64

Le gond du Lut Loyer a été nettoyé avec soin et enduit de graisse entaillée de main d'ouvrier en remplacement de goutron





La paroi de la goutte
fermée est à 6 m de distance. L'emplacement correspondant de la
goutte n'est à cette époque
ment et même avec l'autre

Dans l'argile caillouteuse argileuse on trouve quelques fragments de lignites gris et une espèce de potite - Il y en a très peu d'échantillons

Les Dans gisent dans le Calcaire Carbonifère

Coupe

La petite grotte et la grande sont Dirigées N-O-

La face de l'Ouest de la grotte de l'Epigon est Calcaire Carbonifère. Elle est creusée dans le Calcaire Carbonifère. Son entrée est une voute surbaissée de 15 m d'ouverture environ sur 4 à 5 de hauteur et de 6 à 8 de profondeur. A gauche est un couloir qui est une espèce de fissure

Dans le sol de l'entrée Du Couloir et dans la grande salle une tranchée de 70 c m de profondeur a fait voir une Couche de charbon avec talcs n'a pu aller plus avant, (30 cm) au dessous de Cendres (30 cm) puis une Couche de terre argileuse renfermant sur une stalagmite que je n'ai pu traverser.

Quelques fragments d'os dans la cendre

61

Le 13 Juin 1872 (Dans Dans la vallée d'Ax)

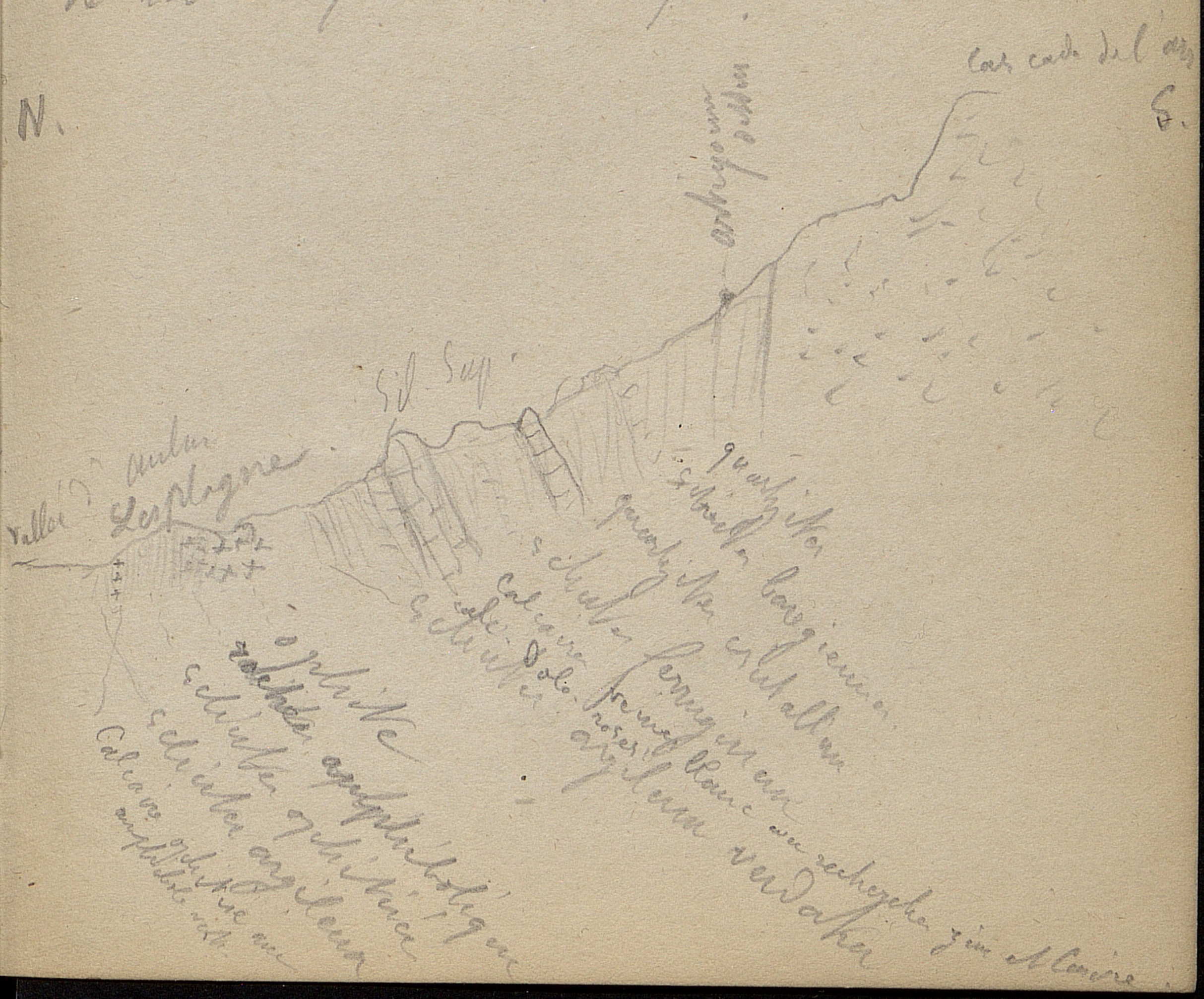
Depuis la mine après avoir franchi le chemin de port de Crouchère et après avoir franchi le pont de bois on trouve des schistes argileux verdâtres, feuilletés, décomposés, noirâtres, puis presque E.O. Ces schistes traversent vers le Sud. Après un long mur de calcaire métamorphique et un dolmen au sommet de cette montagne on trouve depuis ce point jusqu'à Ax un calcaire gris-noirâtre à cassure brillante blanche en calcaire gris en masse siliceux, puis fossilifère rubané avec des schistes ferrugineux, des barres rocheuses qui, de vertical d'abord ont peu à peu un plongement S. avec direction moyenne E. à O. Enfin bien avant d'arriver à Ax on trouve d'un côté d'avant d'arriver à la Lauze l'et Saouton on trouve le grand on voit que les derniers rochers schisteux le confondent insensiblement avec le grès. Ces deux roches dans le voisinage sont complètement verticales. Mais à mesure que l'on descend on voit dans les schistes et le quartzites un plongement S. de manière à ce que les schistes prennent sous le grès. Cependant ce n'est ce que j'ai vu ce que j'ai vu de la vallée sont bien contrastés cependant je n'ai pas pu m'en assurer à cause de la pluie torrentielle qui m'a saisi.

Dans le bas de la vallée à l'entrée

même de cette vallée à l'ouest ou a un
courant d'après qui paraît avoir
plus grand et elle même a des sables
siliceux d'une épaisseur de plus de
200 m. Ces sables sont de même nature
que ceux qui sont à même que l'on trouve
la vallée et suffisent pour former
pour a des sables à faire argile
rose et verte pour donner plus bas
des sables argileux 7-7. Fer hydraté
massif.

C'est là l'un des plus beaux exemples
que j'ai connus de transformation ancienne
de roches par métamorphisme.

N.



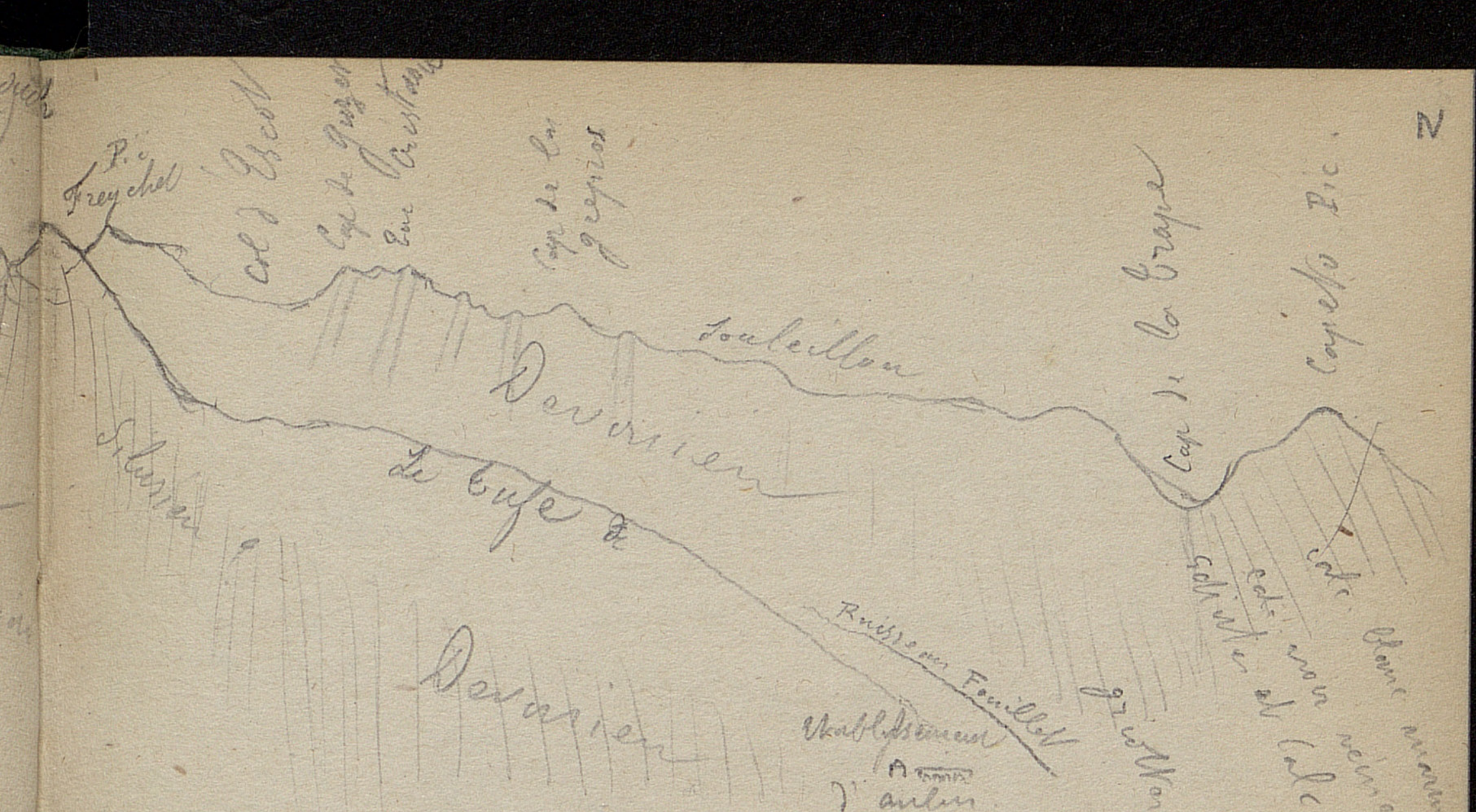
Le 5 Juin 1872 Aulus à Orgibet et Pic Montagut

Depart à 6h du matin, temps magnifique. Baromètre à Rhenouvette à 703. Toute la journée nous avons fait l'étape à pied.

En montant dans le Ravin de Ribaouat au S.E. d'Aulus on commence à trouver les calcaires noirs. Nous montons par le petit sentier qui longe le côté Est vers le Nord.

Arrivé au quartier dit les Prioles on trouve dans l'étroit glacière la schiste devonien ordinaire et les calcaires noirs (cal-schistes) ils montent verticalement de E 10° à 20° N. — En suivant toujours vers Hillet on trouve les schistes Dev. puissants et ayant encore des Calcaires noirs fendus à la schistosité. Ils sont toujours verticaux et marchent E.O. Cependant on voit bientôt en plongement N. ce qui indique que la tête tourne les schistes et s'enfoncent dans le Calc. Carb. qui forme le crêtes de Gouche. — On marche sur des alternances de Schistes et de Calcaires en allant vers Hillet. C'est au Dev. qu'appartiennent les Calc.

Depuis les Salles d'Hillet on voit une coupe fort intéressante jusqu'au pic de Trégichet jusqu'à la Trape. Elle part suivant toute probabilité du Silurien ou du Cambrien et arrive au Carbonifère.



Lundi mon dernier arrivée aux granges de Hille au sommet du dépôt glaciaire. La barrière marque 661 au dépôt ne marque plus que 661 Temp. 19°.

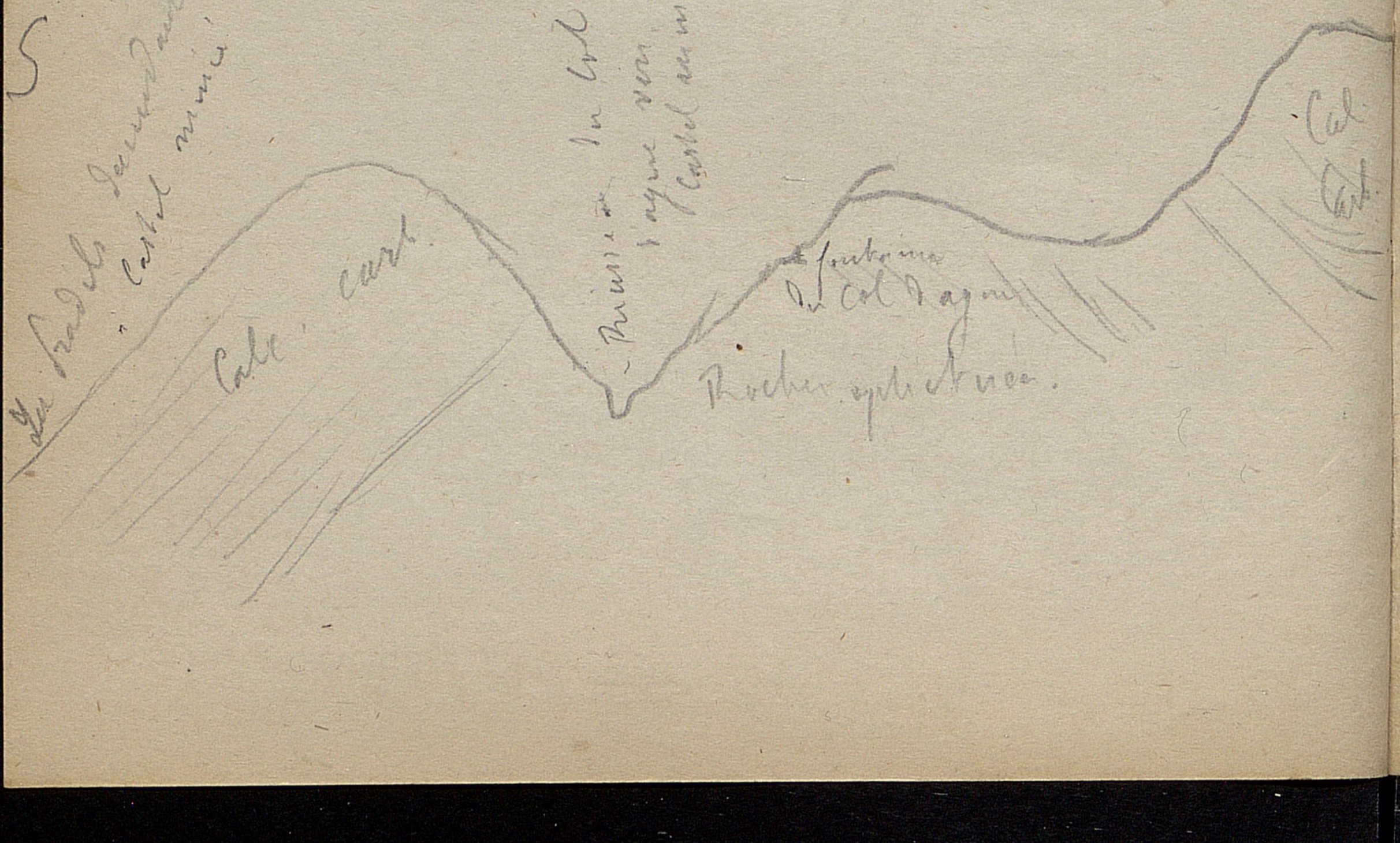
Du plateau d'Hille mon dernier arrivée au Col d'Agnes (aiguille du côté de Mahat - Col de Sarrat de côté d'Aulus) on coupait directement dans le ravin, à pic.

J'ai trouvé en bas d'ivoire Hor. ébauché du Calc. Carb. avec brèche variée. Bientôt le dur prend des fragments de Rhizoïdite dont j'ai trouvé le gisement en place. Dans le sommet du bois à 100 m. environ avant de tourner à droite pour aller au Col.

L. Calcaire Carb. passe par dessus ce gisement suivant toute probabilité. La Rhizoïdite apparaît donc encore ici au Dev. - On voit bientôt la Rhizoïdite se rattacher à un calcaire noire à grain fin, à cassure nette brillante.

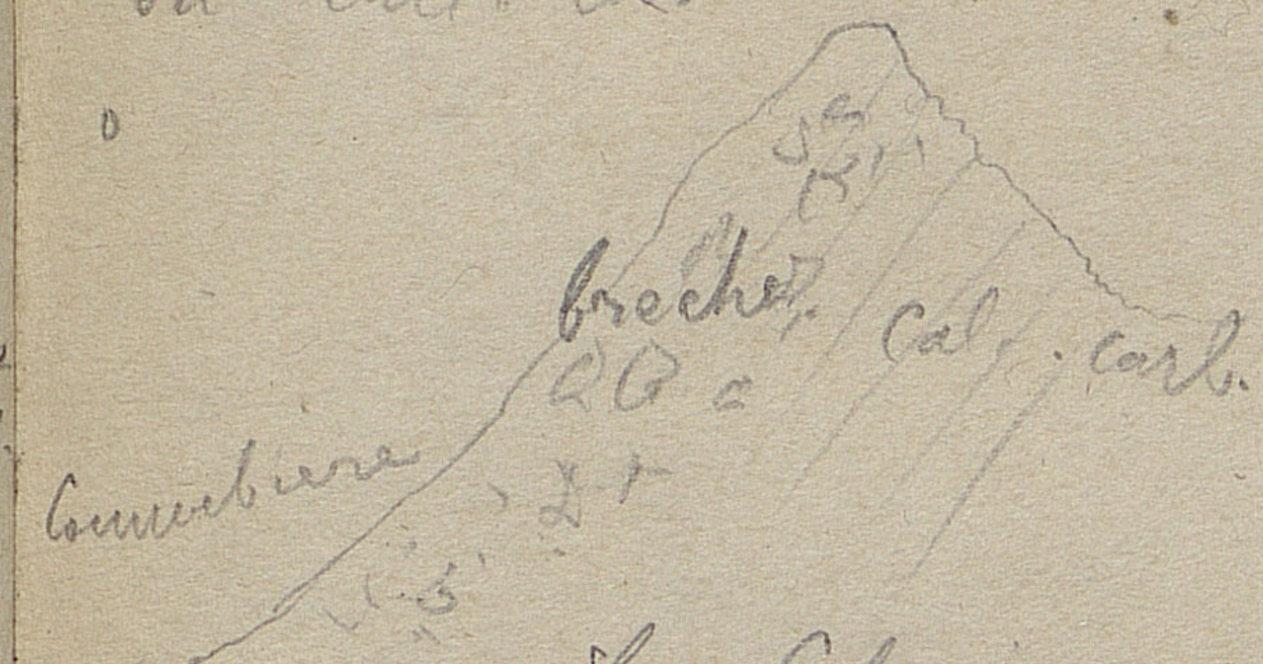
avec le gal elle se confond peu à peu. Ce Calcaire semble marcher E-N. Plg. N. On voit cette singulière roche se fondre peu à peu dans le Calc. blanc. marno. du Carb. qui marche E-O. Plg. N.

J'ai vainement cherché le fossile qui Différencie ce Col d'Agnes. Enfin on a pris Calc. carbonifère. Au S. du Col d'Agnes en marchant vers le port on trouve un grand gisement d'ophite altérée à la surface et porphyroïde. La roche prise dans le Calc. Carb. à la fontaine du Col d'Agne (S°) la roche ophitique est entièrement altérée et passe à des Calcaires très métallifères ophitiques à des schistes argileux décomposés blancs verdâtres. L'aiguille marche E-O. Plg. N. On voit également la roche porphyroïde à veines blanches très nettement stratifiées dans la masse. Elle forme du chaos à la construction du port.



Entre le fort d'Agne et Gérardot (vallon en forme d'entonnoir) le Calc. carb. entraîne une brèche avec éléments mêlés du Carb. La roche agglutinée paraît au vallon dans le sentier grandant la brèche en remontant par les fragments environnants de la roche agglutinée. La voyez-vous le long pastoral.

Depuis Gérardot jusqu'au pont de Salvert on marche sur la brèche du Calc. Carb. on dirait que cette brèche forme la partie supérieure du Calc. Carb.



Le Calcaire carbonifère forme seulement un pont de Salvert au lieu dit le Col E. sur la rive droite du Ruisseau de Carrebière. Le même Calcaire suit la rive gauche du Ruisseau de Salvert. Le grandit vers la droite. Le grandit au haut du pont il y a à droite un fort léger tuf calcaire de Calc. Carb. au dessous on voit une roche fossilifère.

En descendant à la fontaine on trouve du quartzite du Calc. Carb. avec des Dyas.

Un médaillon est au dessus de la fontaine le monte le grandit, sur la rive gauche du ruisseau.

En descendant on continue à trouver des quartzites de Dyas et de la Conglomérate dans le Calcaire

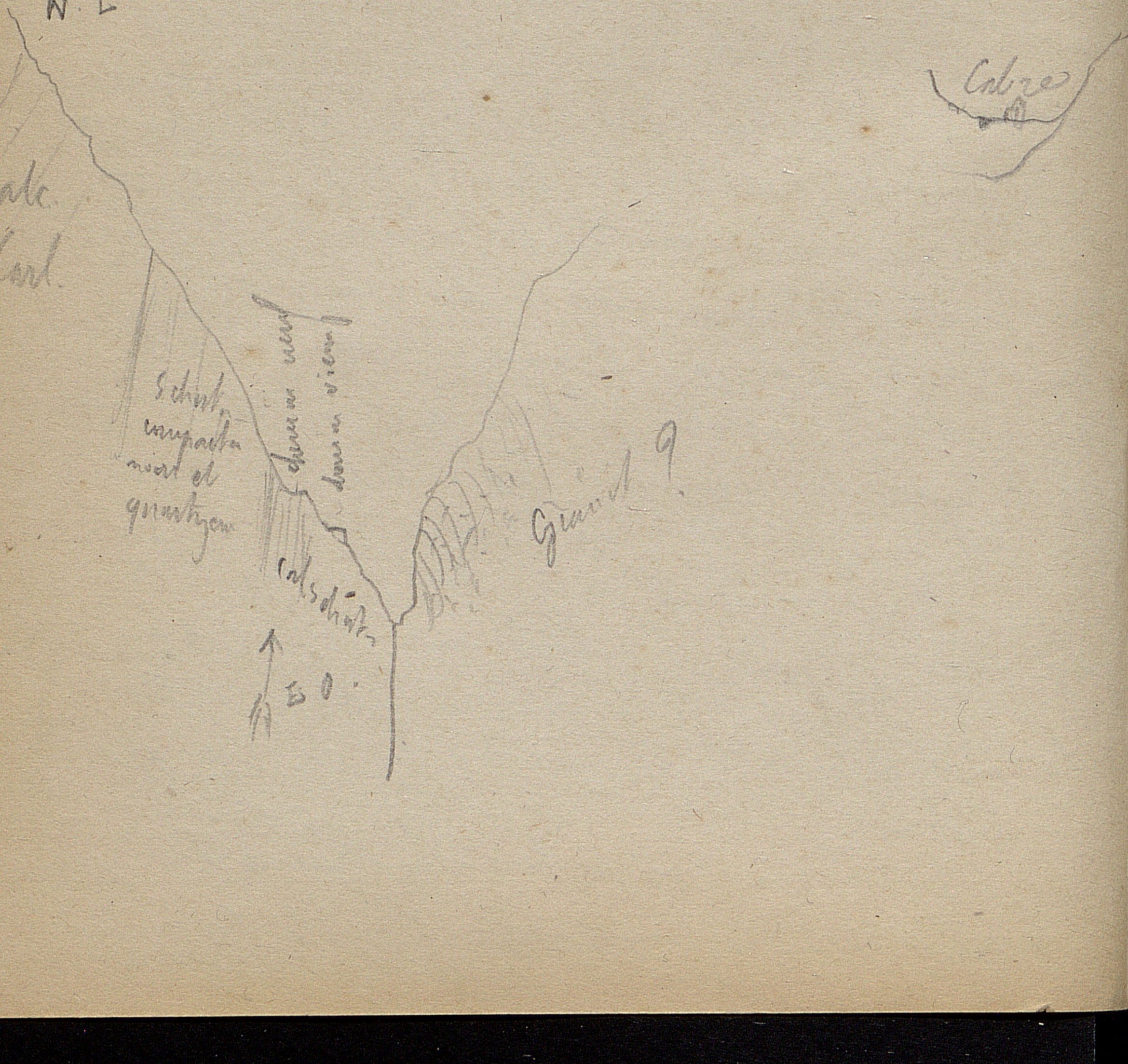
22

Flore marécageuse Faudrait la Dyspire sont dans
le Calcaire noir.

Direct à 1 Kilomètre de la fontaine on
voit que le Calcaire Carbonifère Incliné avec
l'horizon X'angle reposé renversé. Sur le granit
Le granit repose à l'Oxfordien avec une very
grande faille.

1 Kilomètre avant la Croizette on voit Sur
le Carbonif. la schistes noirs fougueux et au
fond du ravin le granit.

Sur le schistes noirs sont les Calcaires
Le granit est nettement stratifié. Le Calc. carb. est
recouvert par Oxf.



Depuis le Dolmen de la Crozette entre Salen et la Crozette on voit un ensemble intéressant du massif Dandrau après Sens. Voici ce que j'y suppose comme composition:

La Caude Selvieuse Superieure serait Dandrau la même que celle d'Ors avec le Dev. du Dolmen

et le Calc. carb. en Dolmen Seulement avec un recouvrement tourné vers Marignac et ce la minerai se for devait le parallèle du meubre grotte de Corp. phénomènes tous deux dus à l'action de sources thermales.

En revanche dans la partie du chemin de Salen qui mène d'Esparron on voit en vue du village et à proximité au chemin je me trouve sur le prolongement sur l'O. de la Caude S.E. Sup. A. C. Sant Pelegrin la Caude marche O. 9 g. N. plongeant puissant vers le N. mais au N. Nord plus ou S.

Le Calcaire carb. se rapproche à nouveau du fond de la vallée. Dans ce cas il reparaît également sur le Dev. et sur le Sid.

24

On peut voir bientôt en avançant vers Salies les calcaires Supérieurs d'E. Sup. puissants et schisteux argileux friable et bientôt entre en vue la brèche du Calc. avec repose directement sur ce schiste.

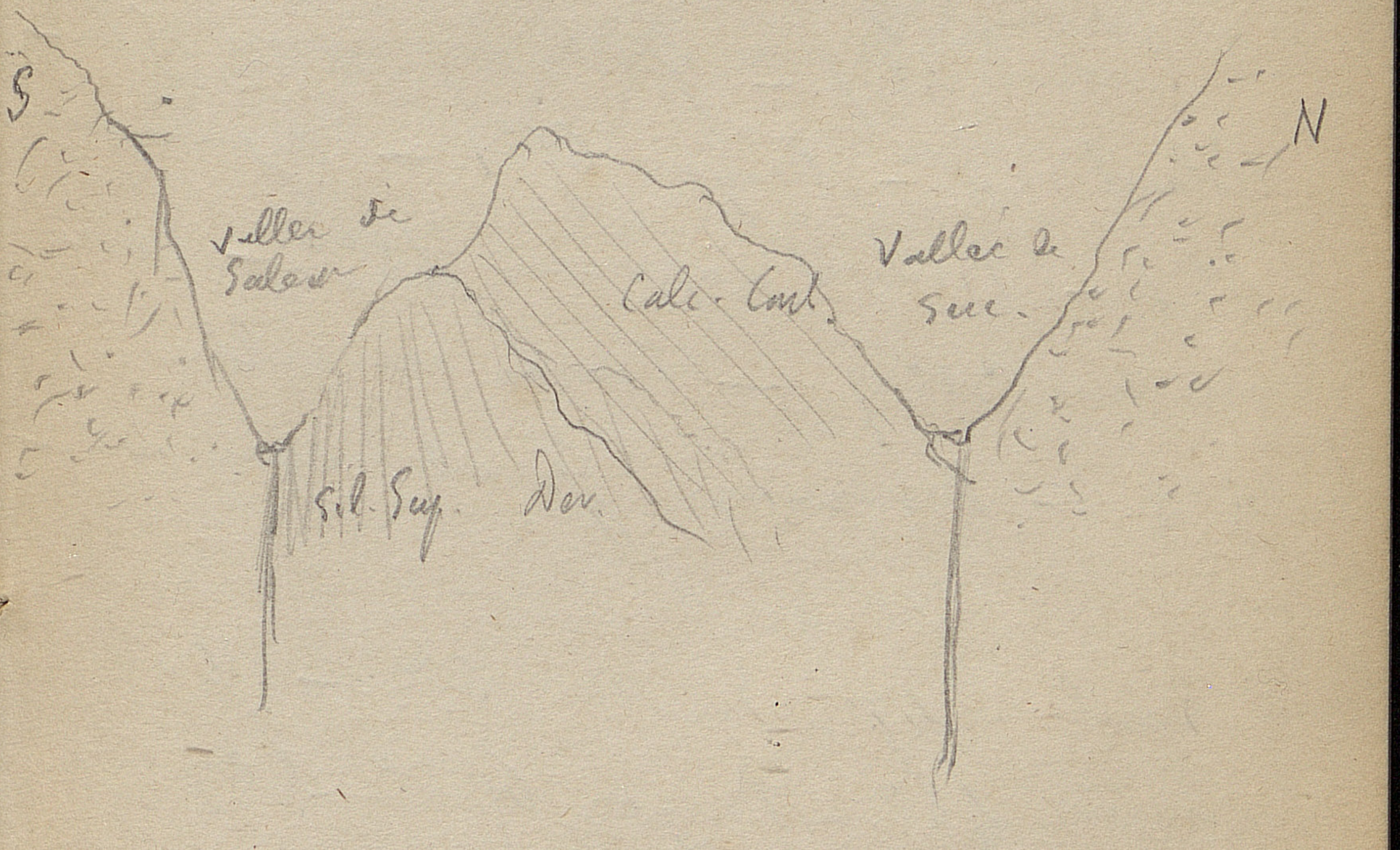
En allant plus loin on voit que la brèche jurassique ne peut être en place

En descendant après Salies la partie postérieure (S) de la bande Calcaire se dessine de plus en plus et passe aux schistes ardoisiers exploités comme ardoises. Elle est dure et forte taillée.

Il devient certain à mesure que l'on descend que la bande calcaire Sol. Sup. est faillée par la vallée d'Aygat.

La carrière, c'est à dire au Sud d'août dans
la partie de la route restée en arrière de
ces deux autres qui également aboutissent
aussi le granit qui apparaît sur la
rive gauche du ruisseau de Salazar aux environs
du port, pour finir sur la rive droite et
fait place aux schistes et calcaires du Sup.

Si donc ce dernier dans une coupe
N.S. le long vallée de Sare et de Salazar, j'ai:



Le 20 juillet (galerie à Lechon)

Lucerne 42° — 3 — Petite Lupercam 58.°9 — Blanche pure 44°8 — Dayen 64,4 et à l'étalon 64°5 — Ayenar 43°3 — Richard 48°2 — Ferme ancienne 31°,9 — Ferme nouvelle 35°9 —

Le 21 juillet —

Lucerne 42°7 — petite Lupercam 58°— Blanche 44°— Bayen 65°,1 — Ayenar 48°1 — Richard Supérieur 48°2 — Ferme ancienne 31°,9 — Ferme nouvelle 35°8 — Dracunge Grande Lance 42°—

Le 22 août

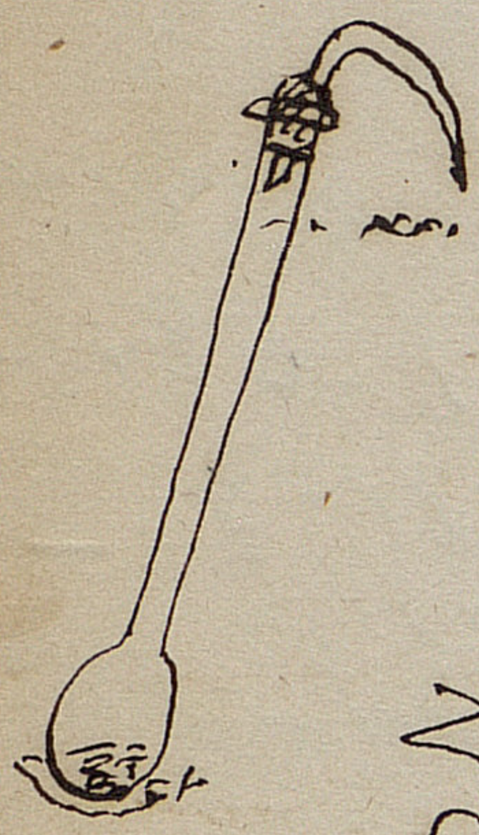
Sainfoin — 47° — Pre n°1 62° — Petite Supérieure 48° — Bayen 65°3 — Ayenar 45°5 — Richard 47°,3 —

M. Louis Negre propriétaire à
Castelmaugon sur Lot. (Lot et Garonne)
Cas de fonfiéda bien atteint dans
la gravelle.

Le 12 août 1877
Entre onze H. A. Lait et Sang
Taille — 29°/₀ — Pre N°1 - 62 c. —
Goth dep — 53°/₀ — Arg — 5°/₀ —
Ayoua - 29°/₀ — Rétenu - 48°/₀

Dosage du fer (méthode Marguerite) recommandée par M. Rousseau.

Laver l'eau. Peser 1 litre incinérer et introduire dans un ballon d'essai -

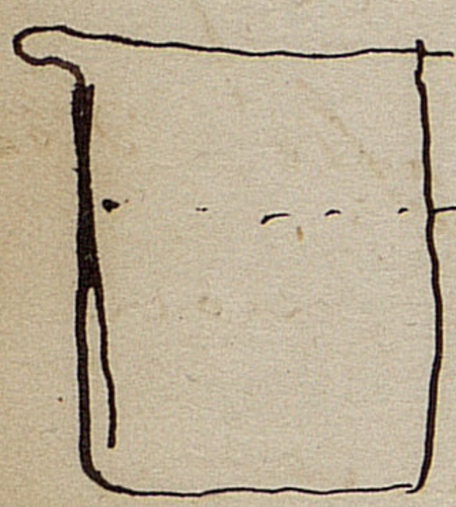


ajouter ~~acide sulfurique~~ ~~10 cc~~ ~~eau~~ ~~1/5~~ = ~~10 cc~~ ~~HCl pur~~ 5 cc HCl pur 1/5

faire bouillir -

Dissolution terminée - ajouter Zinc pur 0,5 gr -

Laisser refroidir dans un vase contenant eau distillée, chauffée. Laver le contenu du ballon et verser dans un vase et précipité de filtre. Laver plusieurs fois - et compléter avec eau froide volumes de 1/2 litre -



ajouter dans vase de 5 cc 3 avis - 1/2 litre. 10 cc

Titrer avec permanganate - gamah au 1/1000 -

(1 cc KMnO4 oxyde 1 litre - eau -

Titrage du permanganate.

Prendre 0,1 de fer pur - Dissoudre dans HCl - 15 cc - mettre - dans vase jaugé 50 cc HCl au 1/5 — 10 cc complété à 1/2 litre. Titrer.

21,5 de manganate = 0,gr100 fer,

L'Eau de Seine — nous a donné

14,5 de manganate.

21,5 : 0,100 :: 14,5 : x

$$x = \frac{14,5 \times 0,100}{21,5} =$$

L'Eau Seine pure =

1°. Surveiller l'eau fraîchement mise dans du ballon de verre blanc pour voir s'il ne se forme pas de dépôt de matière organique.

2°. Voir la même chose après le froid en faisant glacer toute la masse d'eau.

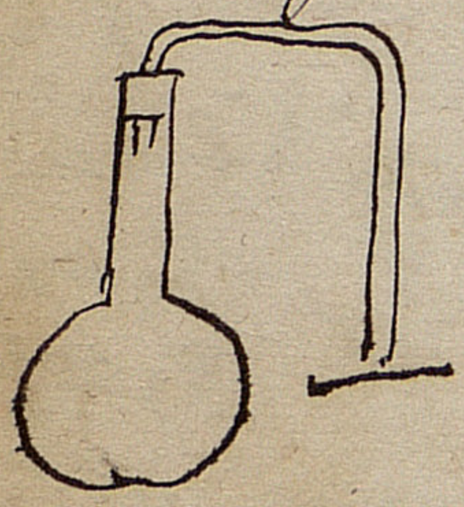
3°. Embouteiller de l'eau après avoir préalablement bouché l'ouverture et donné de nouveau l'ouverture puis exposer l'ensemble prolongé au contact de l'air dans la bouteille à tube recourbé

Expériences sur les roches.

Broyer les roches. — mélanger dans un flacon à tube recourbé avec de l'eau distillée bouillie et de l'amidon lavé à l'eau froide jusqu'à neutralité complète de l'eau de lavage (constaté en goutte sur bleuté, j'ai à papier). — Sans bien laver mettre dans un mortier et broyer avec l'eau et le pilon puis verser dans un vase et laisser déposer.

Mettre dans un flacon : eau roche et amidon. avec CO^2, (ou artificiel — dans un autre dans CO^2, (ou artificiel —, dans un troisième amidon et eau.

Il faudrait encore porter à l'ébullition le flacon 2 et le 3 et recueillir la première goutte sur une feuille de papier Bougdin l'odeur de Develope produit aroma. figure formé de Develope donnée.



Expérience faite sur l'eau
de la Source Bagen. —

Le 8 Septembre j'ai mis de l'eau
Bagen puisée au griffon dans dix flacons
de 6 litres de capacité, en puisant cette
eau avec soin le dois possible. L'eau
était parfaitement limpide et à la surface
il n'y avait aucune pellicule ni aucune
saleté. Le flacon a été bouché avec un bouchon
de Caoutchouc au quel était adapté un tube
recourbé . Un second ballon a été rempli
de même à la Source Bagen, mais il y avait
quelques flocons très-légers de Sulfuraire. Ce
ballon a été bouché de même que le
précédent il y avait un tube droit.  Ainsi
préparés les ballons ont été posés sur des
valets d'abord au repos. Ils ont mis 8 à
9 heures pour se refroidir.

Le 2e jour il n'y avait rien encore à
la Surface de l'eau, si ce n'est une série de-
taches opaline devenues. La Sulfuraire s'était
remise au fond du ballon N° 2 en petits flocons.

Le 3e jour, les plaques de surface de l'eau
ont pris un aspect plus marqué au N° 2
qu'au N° 1; on voit au N° 2 un léger pellicule blanche.

Le 4e jour l'eau est devenue verdâtre et cette

teinte est plus marquée au N°2 qu'au N°1.
Dans le N°2 la pellicule est plus abondante
dans toutes deux on voit de petits points blanchâtres
à la surface de l'eau.

Le 5e jour l'eau du ballon N°2 est devenue
laiteuse, la coloration verte augmente légèrement
a toujours comme des taches à la surface
mais elles semblent moins blanches. Le N°1 est
plus vert qu'hier, les taches et les points blancs
de la surface sont très sensibles. - Dans le milieu
de la matinée l'eau toujours verte mais
transparente a commencé à se troubler à la
surface peu à peu et le trouble formé
probablement par du soufre précipité a formé
comme traînées dans le sable à celle que forment
les nuages lorsqu'ils se condensent dans forme
de pluie. on dirait une pluie de soufre en
poudrière tombant dans l'eau.

Le 6e jour, le N°1 est complètement
laiteux, le N°2 a eu la tendance à s'éclaircir.

Le 7e jour le N°1 est encore laiteux
mais moins le N°2 est presque éclairci.

Le 8e jour le N°1 est moins laiteux
le N°2 est tout à fait clair.

Le 9e jour le N°2 est clair le N°1
devient de plus en plus

Le 10e jour la dernière partie paraît à l'œil
limpide.

Le 27 septembre.

N°2. Nacl Eau 1 litre = 0,0049

Eau Bulle = 0,0047

Le ballon répandait une odeur de moisi
très forte. L'eau n'avait pas le moindre
goût salin, ni d'odeur sulfureuse.

Il n'y avait aucune trace de baryum
ni de sulfuraire dans l'eau.

N°1. Nacl pur litre = 0,0015

Eau Bulle = 0,0003.

Le ballon avait une odeur légèrement acide
acétique. Sans le goût ni d'odeur sulfurée.

Sans la moindre trace de matière organique.

85 Le 24 Septembre 1572. Luther

Augustin Faye — Clos 170.

Le 30 Septembre 1872.

(De Luchon à Aspet par Lestelle)

Du Dottar à Fontargent. Dernier

Rouge marchant E. O. Vertical.

Le Sentier va le Nord en longeant la rivière jusqu'à Cierp. Du Dottar que la piste est parfois grandiose, on ne voit s'était formé du grand pour emporter la caillou sous pigeallère. Du y retourne avec le même vieux gris rouge. — Bientôt on voit le Lincourieu (Lin) entre par Salle — Le Lincourieu est peut être le Septien, mais peut plus loin l'albien a bouleversé N.S. apt argon pliq. E

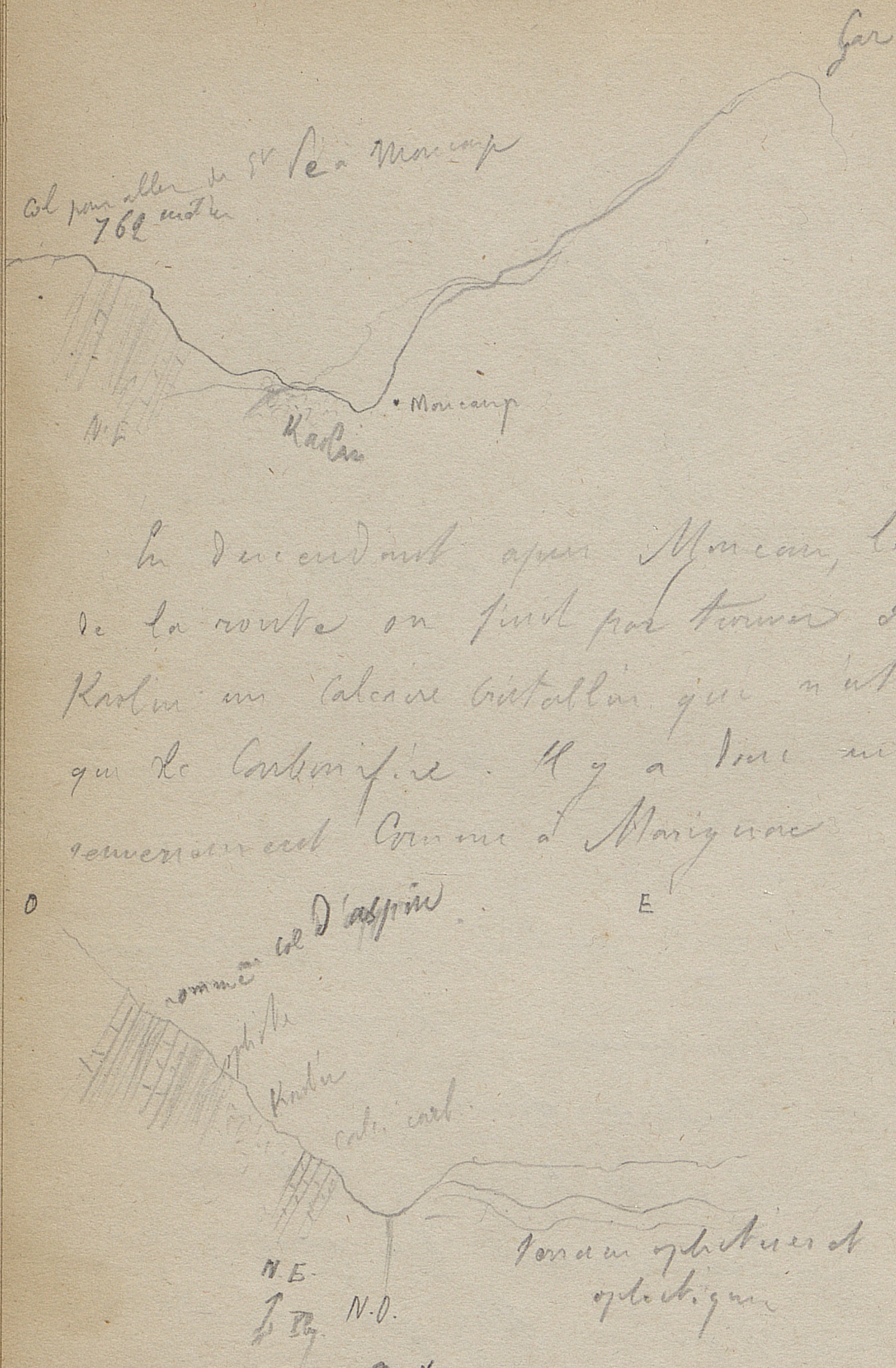
La montagne vers S.E. on trouve de nombreux retournements.

Le Lin occupant entre tout l'espace jusqu'au village.

N

5

La montée de St Sardot au Col pour
Conduit à Moncaup on trouve une maison
composée de Cailloux trouvant d'un marbre
Cube et quadrigone. On y voit un
grand nombre venant Du grédigne
Devonien. Il y a un Silex grand nombre de
Cailloux Silex Cristallisés.



La descendant après Mercap, le long de la route on finit par trouver dans le Kalin un calcaire crétacé qui n'est autre que le Carbonifère. Il y a donc un renversement Comme à Marignac

Aux environs de Bordères avant Sarrancolin et Lépiste est parfaitement net et Décrypte en grande partie

on voit que depuis le fond du ravin de Mercap le Devonien est toujours à plonger. Dans

~~Carrière du ruisseau de Rigné (en S.E.)~~
le fond du ruisseau vers Cazauvieux on voit le
marbre carbonifère blanc en place.

E.

O. Carrière aux environs d'Agat (en S. E)

1.

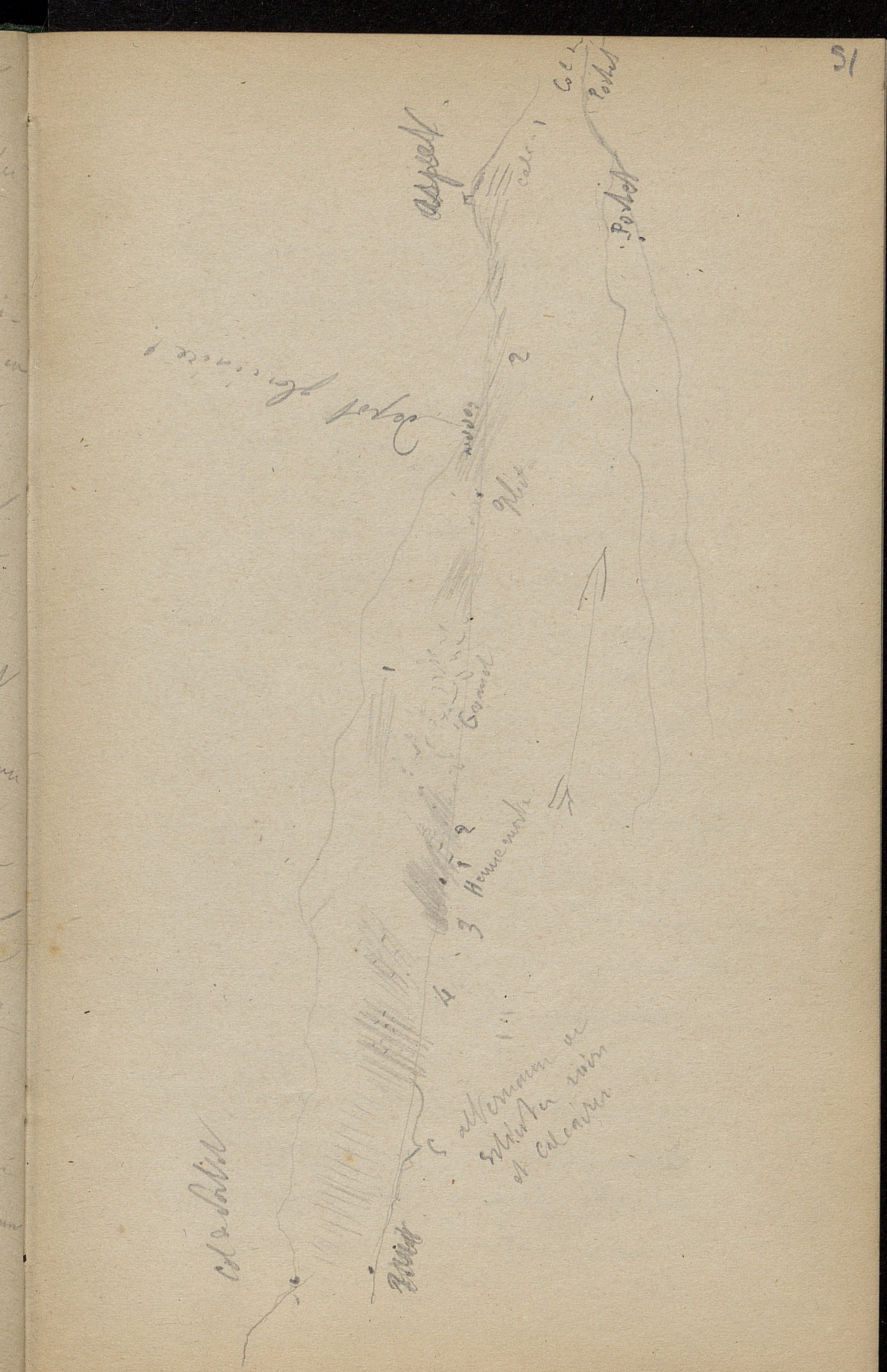
Cette carrière longue ayant une résonance métallique
a entrainé quelques fouilles qui ont fait découvrir
à 2 or. environ PB/E? Fontaine d'Agat en face l'hôtel Sejean
à une température de 13°.

De 1re Coupe 1872 / D'après à Castillon par Sorbet et St Lary / au Louron.

Sur tout l'après Castillon on trouve la roche calcaire d'apparence cristalline, presque blanche, calcaire légèrement Cristallin, peu à peu cette roche prend insensiblement à la roche feuilletée cristalline, puis schisteuse que l'on retrouve à peu près telle Dans environs de Loudon appartenant au Silurien inférieur.

Au moment où l'on atteint Castibault on voit l'ophite qui Dure toujours en remontant la route de Sorbet. Lorsque l'on a passé la chapelle où est l'embranchement, on trouve la roche toujours ophite. On retrouve de nouveau les roches anciennes et peu à peu on entre Dans le grand qui Dure jusqu'à Hourmette environ, là on rencontre de nouveau les schistes alumineux anciens paraît insensiblement au granit d'une part et à autre part au calcaire veiné de blanc. Au Dessus du port de Hourmette à l'embranchement de Caladons, le calcaire paraît à un schiste noir fondu et puis au Dessus, de vient Des alternances calcaire feuilleté. Puis des alternances de schiste noir avec calcaire Colorié Argileux.

Où l'on voit le Calcaire cristallin avec alternances Spéciaux. - On descend Constamment sur le terrain jusqu'à Sorbet où l'on voit Dans le village, des niveaux de Calcaire blanc cristallin. Dans l'intervalle de Couches


Asphalt
Calc.
Porph.
Porph.
Porph.
Gonn.
Hornsund
Calc. alternanti a Selce
Porph.

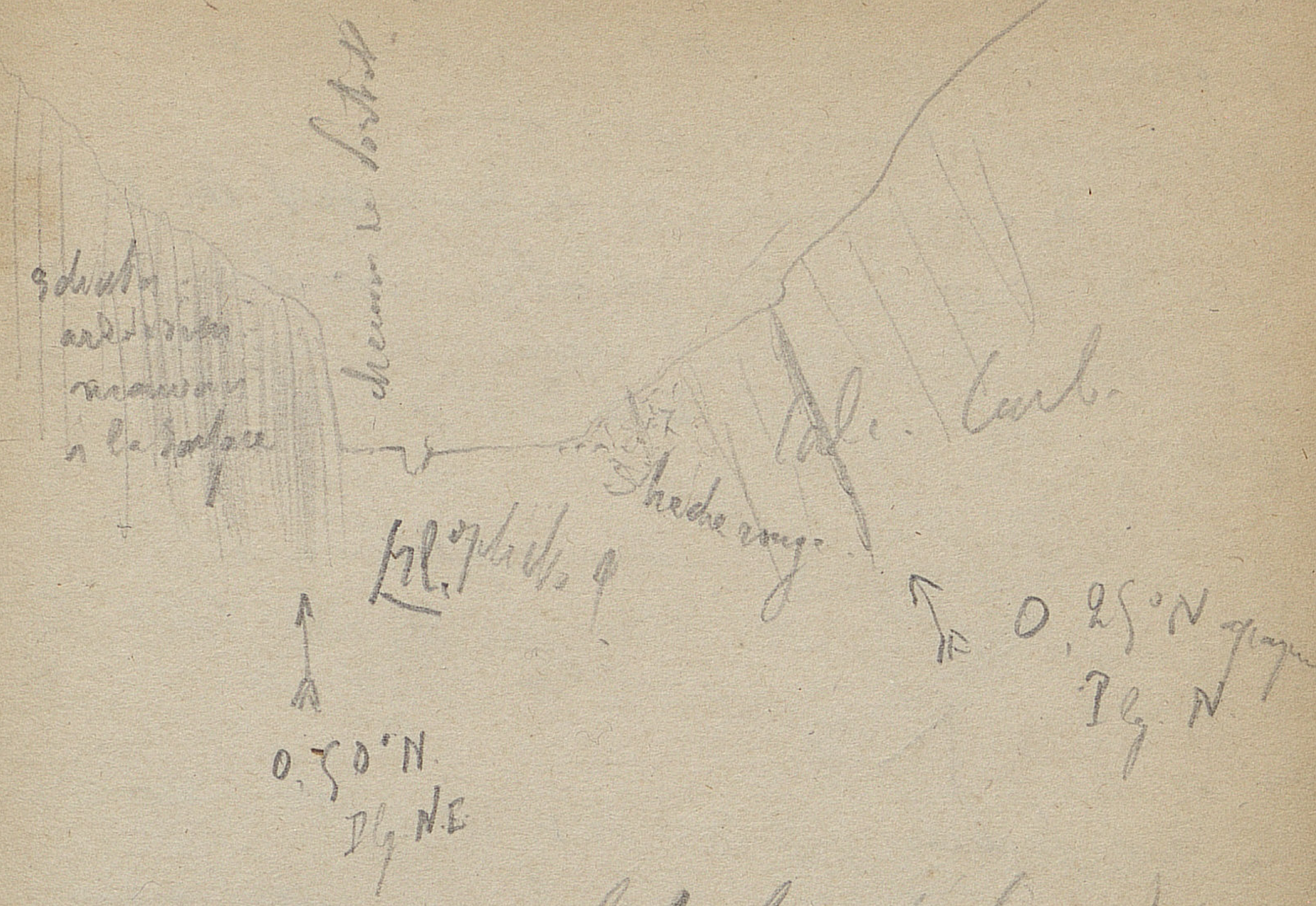
De ce terrain apparaît un pointement d'ophite
qui forme Cap au-dessus le terrain et Coupure dans
la couche. En descendant toujours à droite
dans le fond de la vallée et sur Vallon de
village à un niveau ophitique et grenatique
entièrement appelant complètement les roches
de Pouzac.

En descendant du col à Sabet j'ai vu sur
le Calc. carb. Fait lacune complètement rouge
ocreux à la Cassure naturelle, ce qui lui donne
un aspect particulier rappelant ce que j'ai
vu sur divers Marcaux dans du rouge que
je n'avais pas su définir. Les calcaires blancs
qui vont avec amphibole abondant. Sortis
en montant de Nouveau vert au col, j'ai
vu le fond du ravin complètement rempli par
de gros blocs ophitiques.

En approchant de d'Ley, environ
300 mètres avant la 1re maison on voit en
place les schistes ardoisiers avec un peu
de calcaire. Par place les
schistes ardoisiers deviennent argileux.
Un peu avant le point où vont le
Calcaire Carbonifère ils redeviennent nettement calcaires
et passent vers la base à une brèche rouge.

Les premières couches marchent N 50° N.
plongent vers N.E - à 900 m plus bas on les voit
marcher N.S Plg. Vertical puis Plg E. à l'entrée
du village à la 1re maison gauche ayant place on pl

N



100 mètres plus bas les schistes ardoisiers avec direct. N.S. Plg E

Au sortir de St Lary pour aller vers Bettadan on trouve les schistes anciens à la propriété de Mme Sret on trouve une fontaine dite fontaine de la Goutte de Sret qui est ferrugineuse et qui purge. Elle a 13° et son goût laisse une certaine amertume. Au dessus il y a une autre fontaine qui a les mêmes propriétés elle s'appelle la Goutte d'Agor.

En continuant à monter à 50 mètres de la fontaine on voit les schistes passer à l'ophite décomposé

à Bettadan même les mêmes alternances schisteuses et calcaires que nous avons rencontrées à la Goutte de Sret, continuent après être passant passer à la surface du sol à un schiste

Schistes Devonien. Elle marche à l'ouest
à Bondaon ajoute N-S. Pg. E. L. elle dans
Calcaire reductrices, ou ophibbes.

Le continuant à marcher vers la Cr
vers le marche le schistes marchant NE Pg.
S.E. Immédiatement après on arrive à
Cuvier le fond E.O. Pg N puis Pg S.

Le avançant toujours les schistes deviennent
en plus ferreux ils semblent s'enfoncer à la surface
en passant à l'ophite Devonien et marchant toujours
E.O. Pg. S.

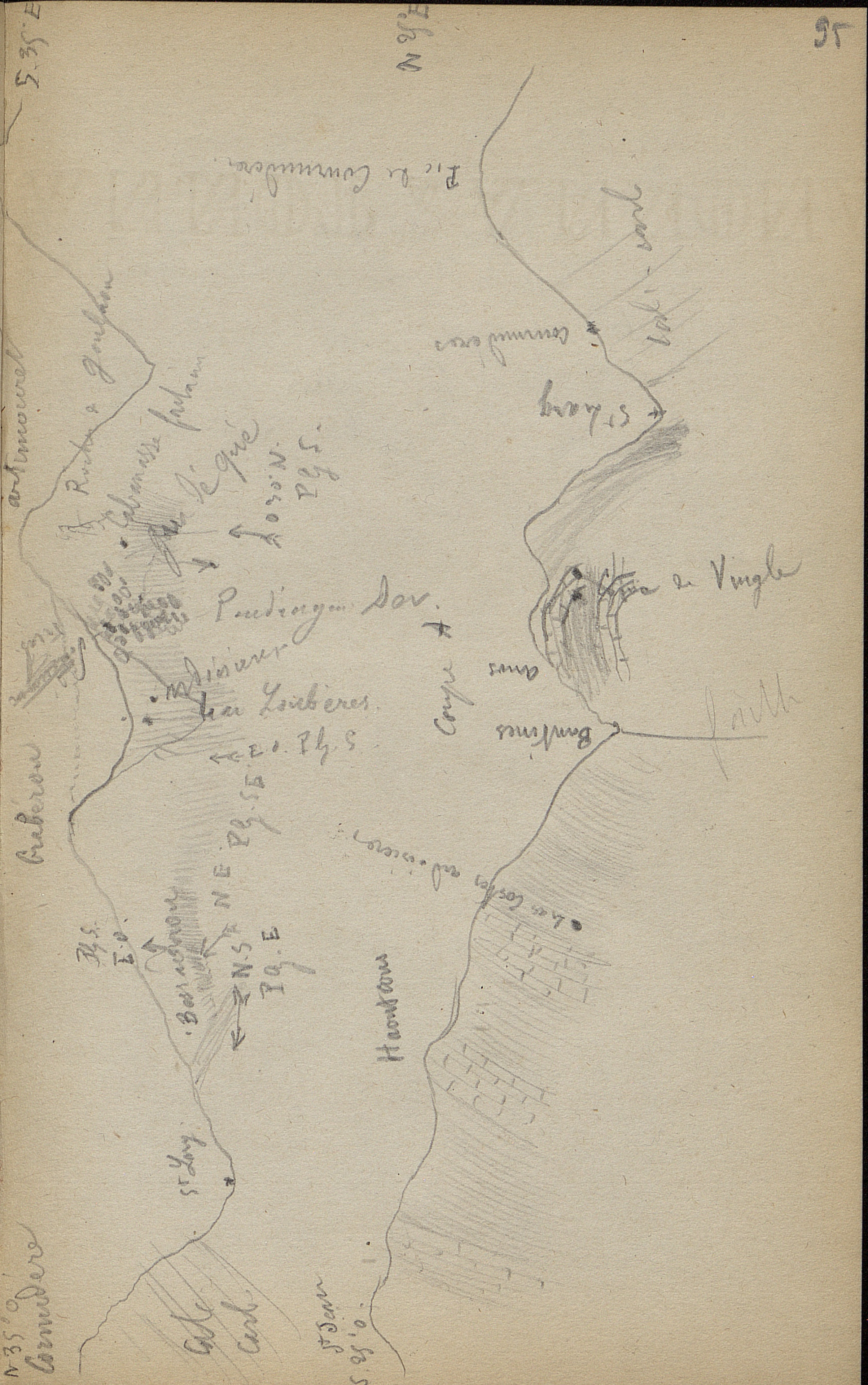
à Cabibben on commence à trouver des
blocs erratiques ou volumineux quartzeux provenant
rappelant plus facilement par la continuation
Cazouac et Gentil.

On voit au bellevue à la Coubère que les
schistes ophitiques de la surface forment le mur
schiste ardoisier dans l'intérieur,

avant la fontaine de la Cabanasse on voit
à l'O. la coupe A, immédiatement au delà
de la fontaine que sort du schiste à 10° en
vert le pendrague, la brèche quartzeuse en
place repose sur la chiste. Il y a quelques
fragments épars de calcaire à Orbitolites.

Le pendrague synclinal brèchique contient des
fragments du schiste et du Calcaire inférieur.
D'hauterivien. On le voit reposant sur le schistes
avec la pente il fait coupe.

au dessus du rocher de Gindaon les


N 25° E
Pic de Canigou
Vallée de Vingle
Prades
Mont Louis
Puigcerda
Les Escaldes
Bourg Madame
Llivia
Ax les Thermes
Tarascon
Foix
Pamiers
Mirepoix
Carcassonne
Quillan
Rivesaltes
Perpignan
Elne
Argelès
Port Vendres
Collioure
Cerbère
Banyuls
Le Boulou
Céret
Arles sur Tech
Prats de Mollo
St Laurent de Cerdans
N 35° E
Cap Béar

calcaires devenant oxfordiens dans la presqu'île
presque en totalité.

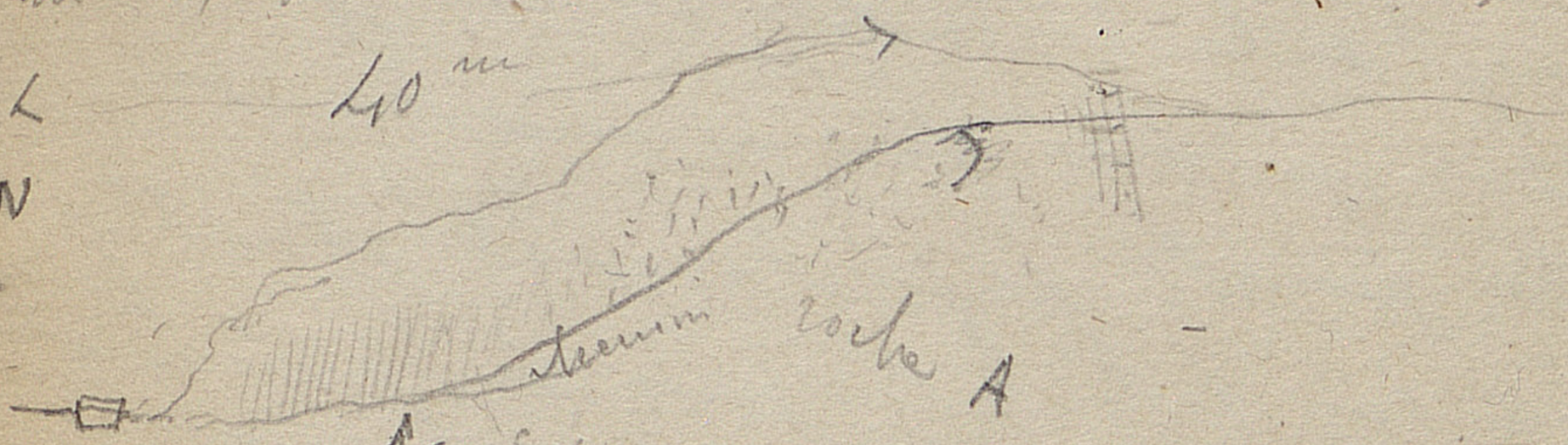
La calcaire au dessus du marbre de Gouvon prend un aspect noir et un calcaire grossier par place très bruiné.

On voit en bas tout ce calcaire reposer sur des grès bariolés de couleur pourpre — avec des conglomérats pourpres fort peu épais du terrain à fossiles Dyasiques.

Depuis St Lary jusqu'à la rencontre de la vallée d'Ingrosse tout le fond de la vallée est occupé par les calcaires qui marchent aux environs d'Ejdoux et qui reposent d'abord sur les grès à Cerithes de St Lary supérieurs paraissent seulement et disparaissent bientôt sous les fragments de calcaires oxfordiens.

37 Le 2 Août 1872 (de Castillon à Andorf par
Lorca en passant par la Bellongue.

Au N. de Castillon on trouve une vaste
plaine, puis en prenant le chemin de Cescau
on voit des schistes pourris marchant N.O. plg N.E
N: dans l'espace de quelques pas ils plongent N.E
presque vers pour par la verticale | S.O
Quand on est entre dans le chemin de Cescau
on marche uniquement dans les schistes pourris
dont la direction est en ce point E 25° N. Le
plongement oscille, on tour de la verticale.
A l'endroit ou l'on quitte le chemin de Cescau
près d'un petit ruisseau pour prendre un sentier
montant à Castillon on trouve les schistes fortement
redressés couchés plus épais, micacés et ayant à la
surface une sorte d'air d'ancienneté, feuilletés et
tellement qu'ils font argileux mais et lorsqu'on les
manie E.O. plg S. 1. la
Le montant dans le petit chemin on voit
les schistes pourris verticaux puis insensiblement à
droite d'abord plus
et une roche compacte blanchâtre avec paillettes de
mica, très résistante. A



Bientôt la roche A prend une stratification
assez épaisse et devient calcaire franc.

On trouve par ci par là quelques longues
rue droite De cargneule jaunâtre Gerny encore
peu compacte, criblée de cavités

Le Tenoukad toujours en finit par
arriver sur une sorte de route assez régulière
à l'église en Decongestion, puis enfin on
trouve l'église peu après, sur qui s'appuie
l'église de Castillon placé au Dessus des
villages R n'y a pas la moindre trace
de granit.

L'église passe au granit avec S. de Castillon
sur la route de Matanda où le vert chloritique
d'Asma avec sa schiste passe encore avec
S. Cascaro.

Le granit ouvre entrée dans la montée
du Col de la Cora. Sous abri ce est un Lambeau
de Calcaire recouvrant au Col de Castillon puis
au Dessus après la descente du Col on ren-
contre à travers du calcaire Avironné recou-
vert tout à fait à gîte Celui-ci dans
tout le temps de la descente du Col jusqu'au
village le plus rapproché. Sous ce recouvrir de
nouveau le granit, passe souvent sous l'eau
et plisse en tous sens. Ce granite passe
bientôt à l'église et à des schistes
passés Lenticulaires à Ce qui rend
Cascaro.

Enfin dans le fond de la vallée

on fait par avis sur le Calcaire carbonifère
carbonifère par la même mais sans
toutefois être aussi grossier. Ceux ci
devront juger, soir et le jugement
sera Motivé.

BIBLIOTHÈQUE
TOULOUSE
UNIVERSITAIRE

(20

Eau de la Vesse

Analyse de Mathieu à Bruyères.

acide Carbonique — 6,35

Cal — 0,60

Mal — 0,12

$Ca\,S\,O^4$ — 0,18.

$Mg\,O,\,S\,O^3$ — 120,60

$Na\,O,\,S\,O^3$ — 0,30

$Ca\,O,\,C\,O^2$ — 12,08.

$Mg\,O,\,C\,O^2$ — 4,86.

$Fe\,O$ — 0,96.

Silice et argile — 0,64

1469

Cette source est plateforme par M. Mathieu pharmacien de 1re classe de la Société d'hydrologie médicale de Paris et chimiste expert près les tribunaux par M. Salomon d'après l'analyse de Mathieu

Source de Jouvence. Rédu

L 4 octobre 1792 (soir)
Source de la Bourbre à mon Retour en 1803
en Passant voir le Cimetière des Braves de
Vic de Sos 1807 — Source des Eaux 1808 à ma
Visite et 1815 au Vic de Sos.

152

Oulus 9 Octobre 1892.

Monsieur

J'ai reçu la carte que j'attendais de vous hier à l'heure dite aujourd'hui même.

Puisque Mr Bidon et vous, avez pensé que Mr Cammages avez bien voulu me demander en même temps que de faire l'analyse complète de la source de vous donner des conseils pour l'installation de l'établissement à créer, je me suis déjà occupé à songer à bien des détails. Voici les principales préoccupations que nous devrez avoir.

1°= Le captage (ce qui regarde les ingénieurs puisque nous les en avons chargés)

2°= L'installation des bassins servant de réservoirs

3°= L'installation de la buvette (chose des plus importantes)

4°= L'embouteillage et le bouchage de l'eau (qui se font en ce moment fort mal, et au sujet duquel j'aurais toute vous parler longuement, car je crains qu'il y ait quelque méconpte pour vous dans l'eau déjà expédiée.) Soyez certain que précautions vous êtes sur d'envoyer de l'eau qui se conserve très bien et surtout bien mieux que celle que vous expédiez aujourd'hui.

5°= L'installation de l'ensemble de l'établissement (ce qui demanderait que l'architecte et moi allions voir quelques établissements analogues à Oulus, Cudna, Lyon, etc.)

6°- L'installation des fromageries coûterait pour les jours de mauvais temps.

Enfin plusieurs autres détails importants pour la réussite complète de votre entreprise.

En m'excusant d'avoir si complètement perdu votre temps, ainsi je vous transmets sous une manière de voir.

Permettez moi en terminant de vous dire un mot d'une question délicate à traiter, celle de vos honoraires - Les analogues de chaque jour me font payer mille francs, il y en a même comme celle des Lacs de St Geo. près de Lyon, qui a été obligée de faire payer deux mille à cause des difficultés. Malgré les complications de la source d'Arbus je crois pouvoir vous demander mille francs. Etant obligé de vous faire plusieurs préparations sur place, il va sans dire que les frais de déplacement et de séjour sont dus à ma charge.

Quant aux études spéciales pour l'installation de l'établissement de concert avec l'architecte les honoraires de cette portion du travail se règleront quand il faudra de mettre à l'œuvre ils se feront de gré à gré après avec entendu l'architecte.

Je vous ai indiqué M° Escarguel de Bordeaux comme architecte, c'est celui qui paraît avoir tendance le mieux dans les Pyrénées Voyez si vous convient dans ce cas écrivez le moi bientôt car il ne faut pas perdre de temps. Voyez aussi ce que vous déciderez pour la visite à Salins ou autre station des Eaux. Chose bien importante pour nous que faire des études. En attendant votre réponse et

Le 11 octobre 1872 (matin)

Il pleut depuis 8 jours.

Température à la Soudière hauteur 1871

Dauphin (gratton) 1872.

Le

De la scierie B.J.C (Aulus au Garbet)

En remontant le chemin de Laplagnère au niveau du pont, pour le suivre à Trois Ours sur la droite on laisse à droite la route de Calcaire orbitolité. Le schiste noirâtre E.O. N-S vertical ou peu s.

En remontant on arrive sur les Fonds d'exploitation de Mallet. On y a retiré quelque peu de cuivre gris. En ce point la route est constituée par un Calcaire veiné à Rhone, marchant à peu près E.O.

En remontant des schistes argileux orbitolités reposent sur l'exploitation en Rhone des Calcaires veinés gris. En amont il y a des schistes phylladeux puis le Calcaire veiné Rhone (voir la coupe à faire ensuite).

En allant de là jusque Mallet dans la direction du Sud par le Cabanner on N. on allume dans la vallée du Garbet on marche sur des schistes plus ou moins altérés, puis plus au N. on a des Calcaires gris altérés et ferrugineux qui contiennent par endroits de minerai de fer. Ils sont recouverts de nouveau par des schistes noirâtres en continuant le sentier vers le S. on arrive enfin au Cabanner. Cabanner dans un point on rencontre une exploitation fort ancienne, faite à ciel ouvert dans un Calcaire compacte. Un ruisseau (qui est à sec) bat actuellement la limite de la.

Ce calcaire compacte dolomitique contient vers le Sud en grand à des bancs veinés Rhone compacte que surmonte un Conglomérat. Celui-ci sur

quelques pouces d'eau stagnante. Dans le grand jour on voit une vaste stratification.

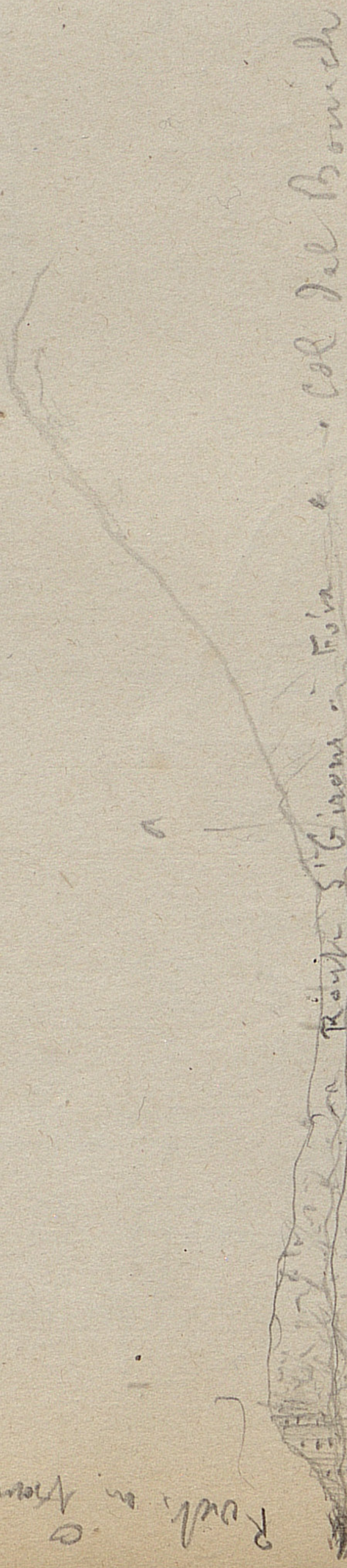
Aux Carroubets on avait à la Cascade du Garbet, en face l'emplacement d'un ancien lac, dont la digue N. forcée rompue depuis peu de temps retient quelques mètres d'eau dans le milieu de l'ancien lac et sur les bords d'assez belles touffes de la renoncule d'acide aquatique et des nymphéas. (Roseau probable de quelques décombres dans la Terre)

La direction de ces calcaires coupants barre à la sortie de cet ancien lac est E 3° S'N. I G. N. jusqu'au par plus vers l'O. ils passent E-O.

157

(o 1

Le 13 octobre 1892 / Adieu à Caracas / 53



110

Voute N.

N

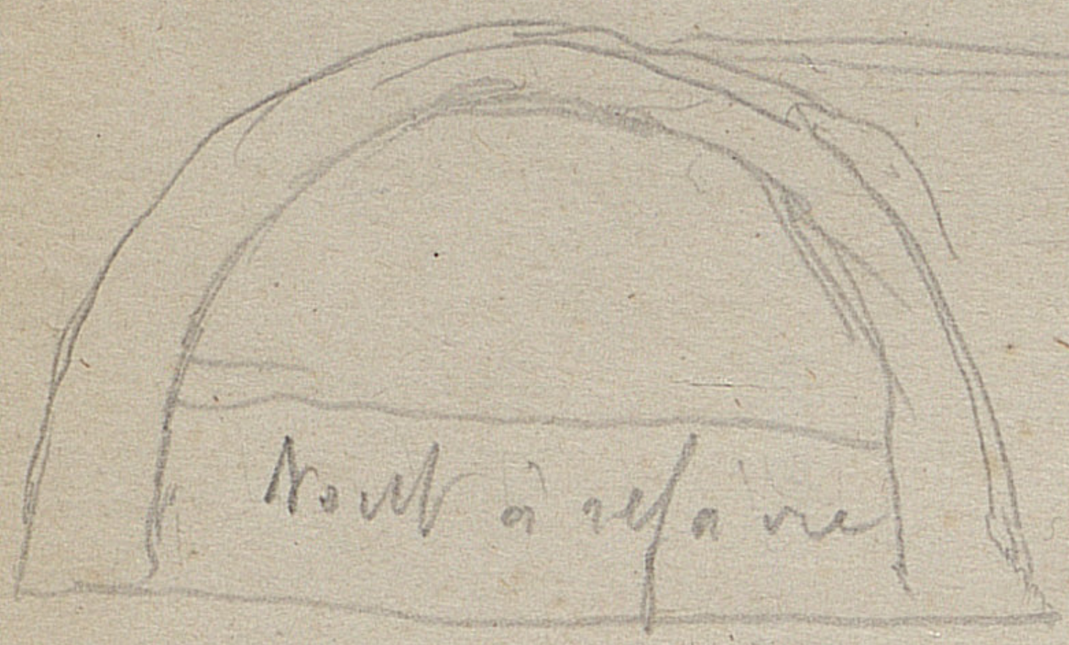
O E

Riche

S

1

Coupe du Canal



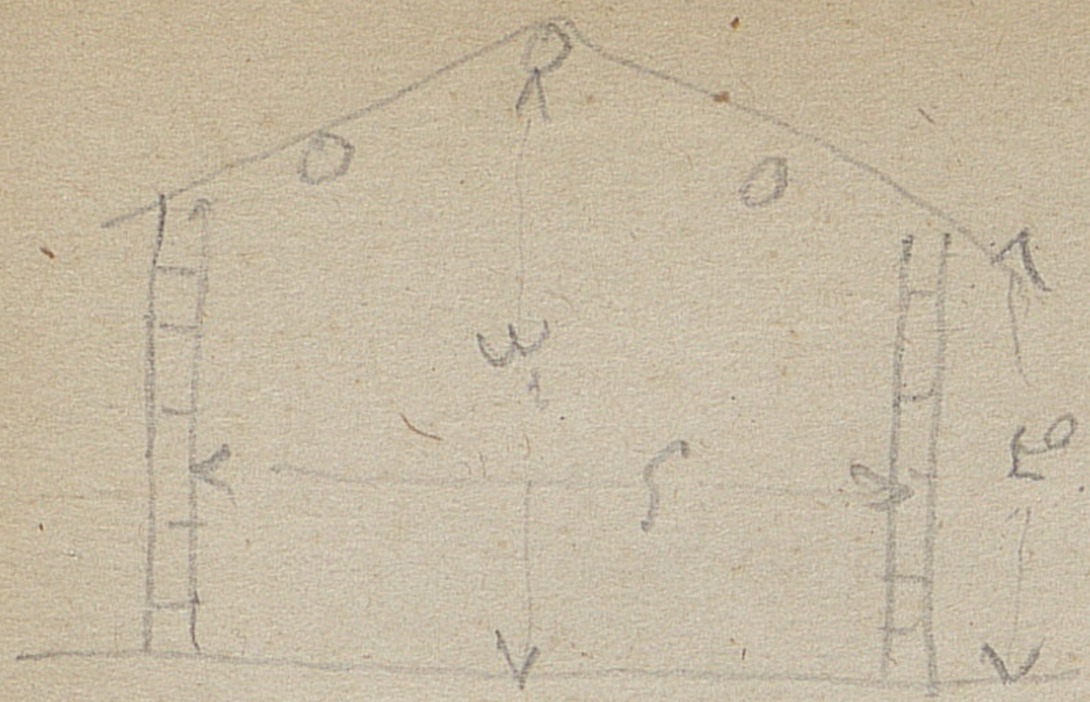
Voute Sud

voute Superieure

marbre = le B. Jours dans la voute de l'étoile.

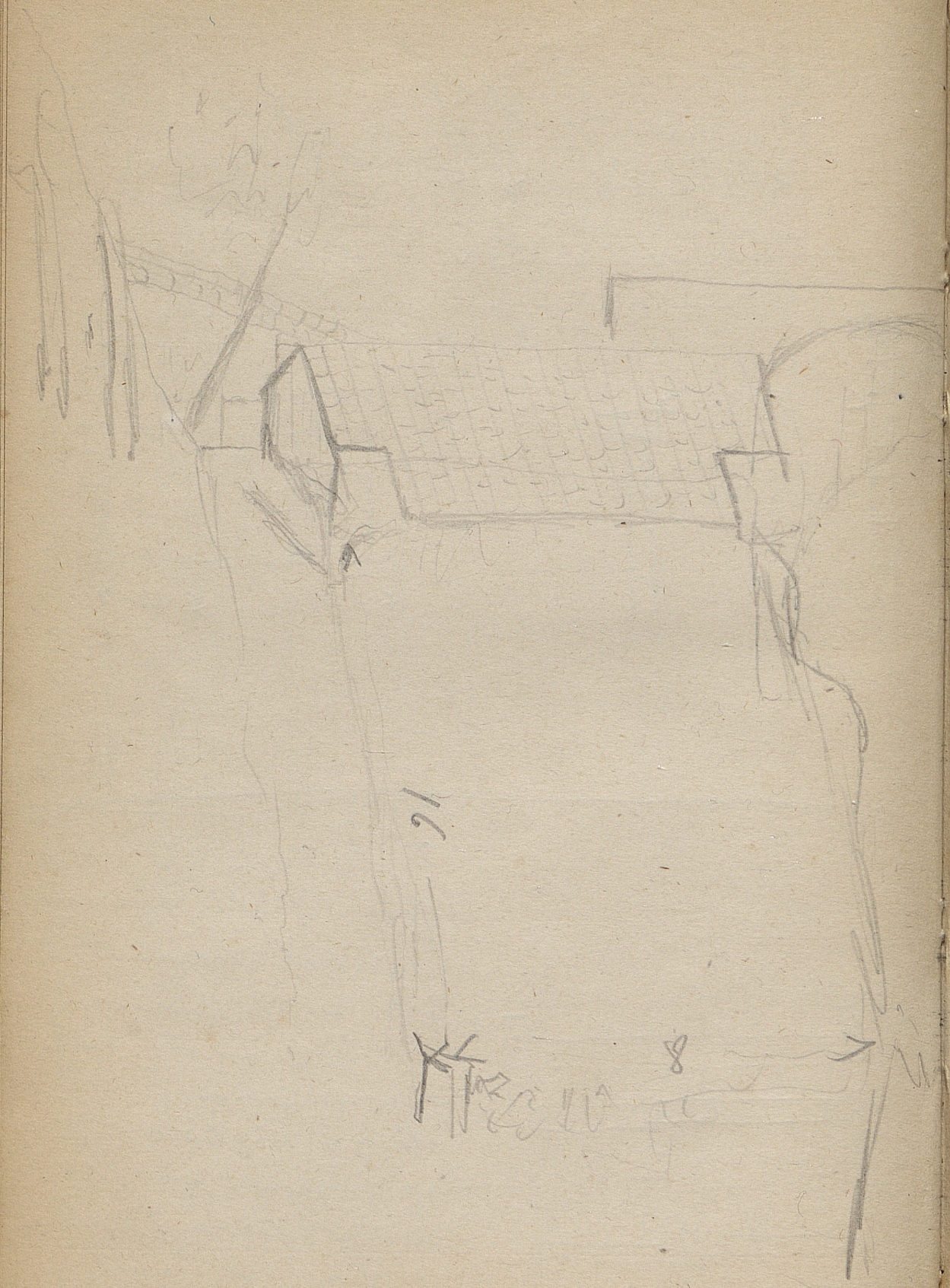
Continuation du Canal à partir de son point au moulin S. 80

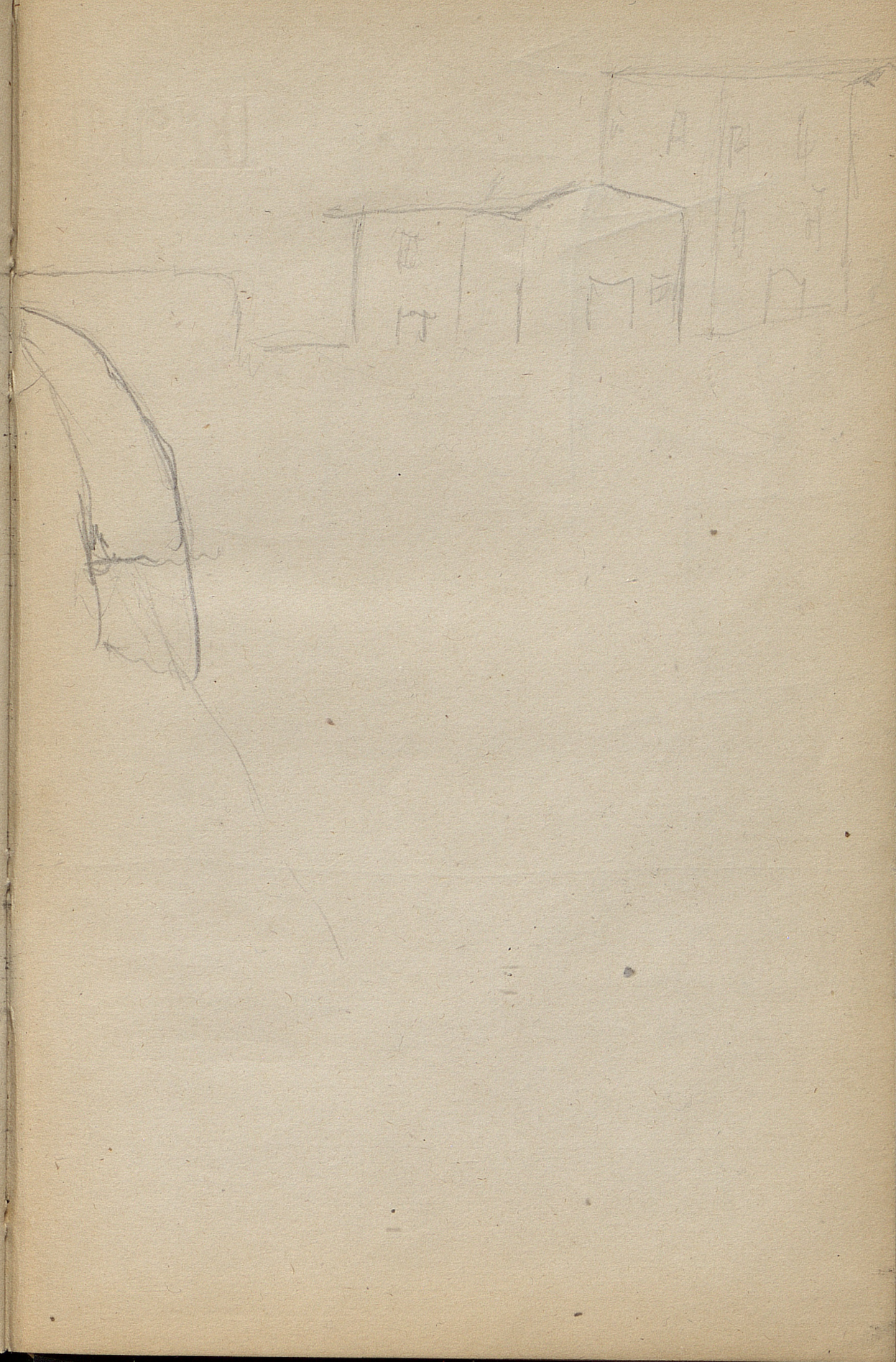
N. B. Lorsque l'on engage à faire le Canal du port à la digue

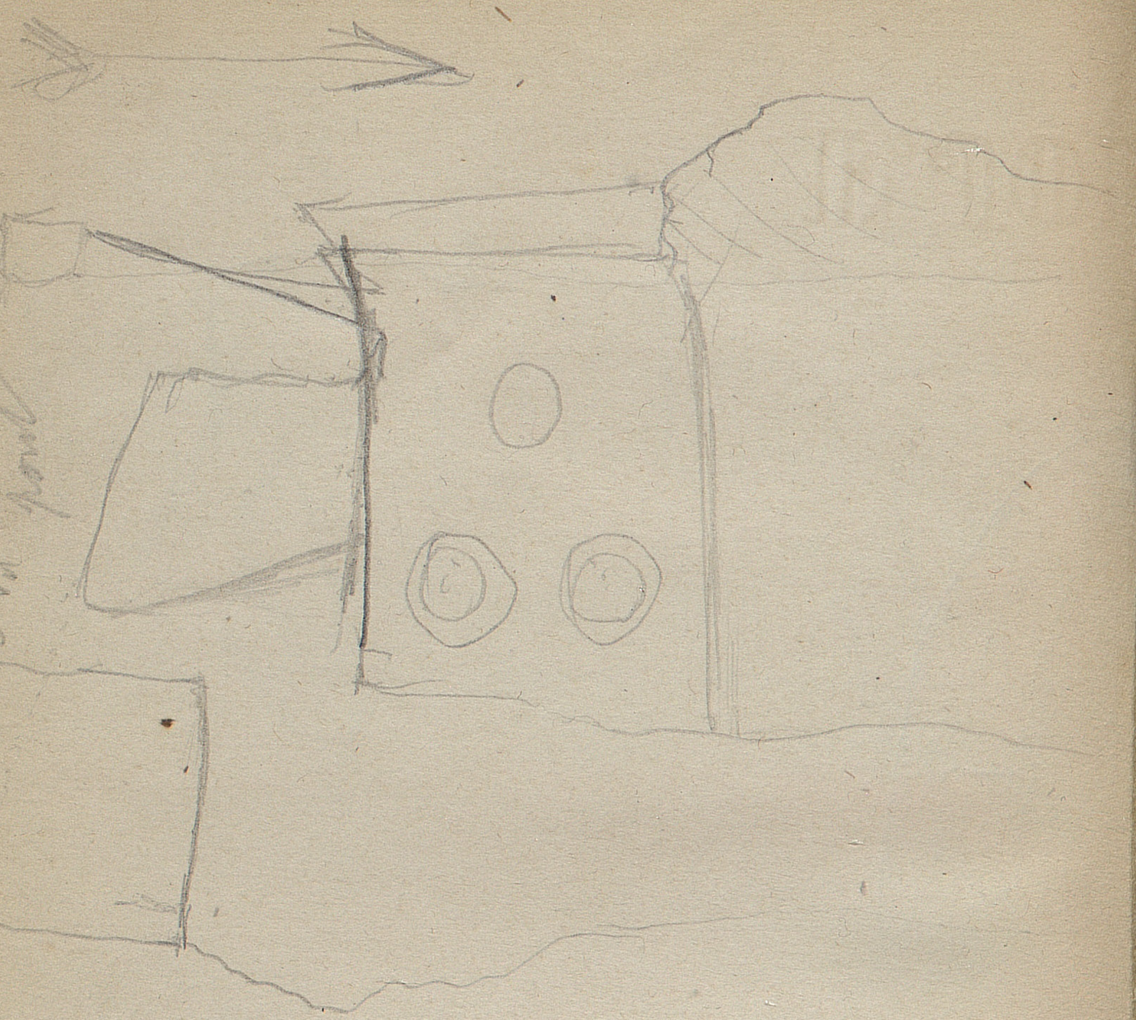


Le Concasseur C est à refaire. L'arbre tournera pour seul levier. Il le suit ou le tournera de Concasseur pour seul levier.

Il y a un Concasseur de rechange qui sera fait sur le modèle pour seul levier. Il a 1 m. 2 dans le 0,40 de long.

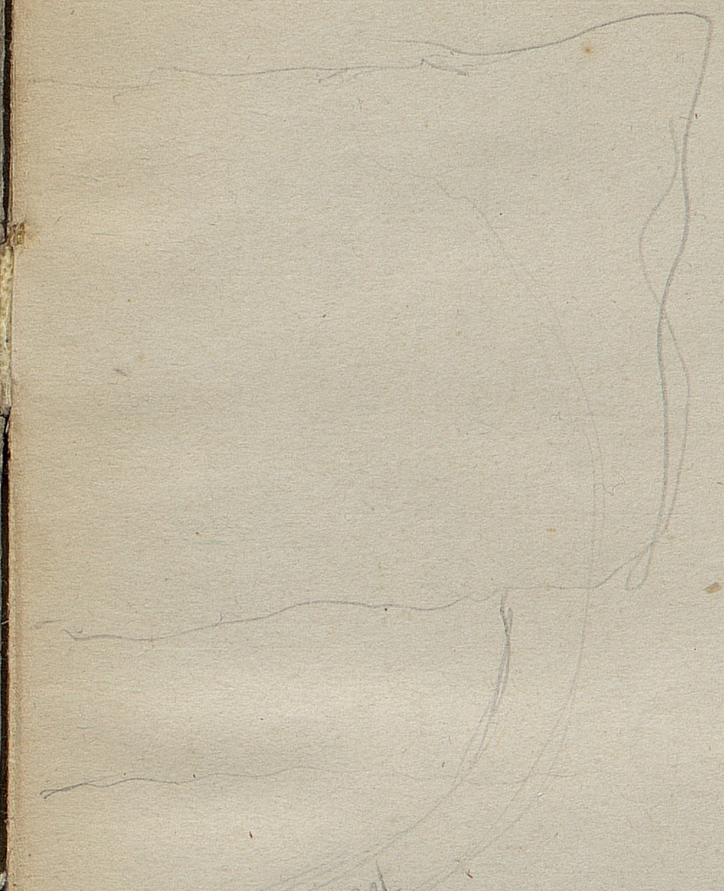


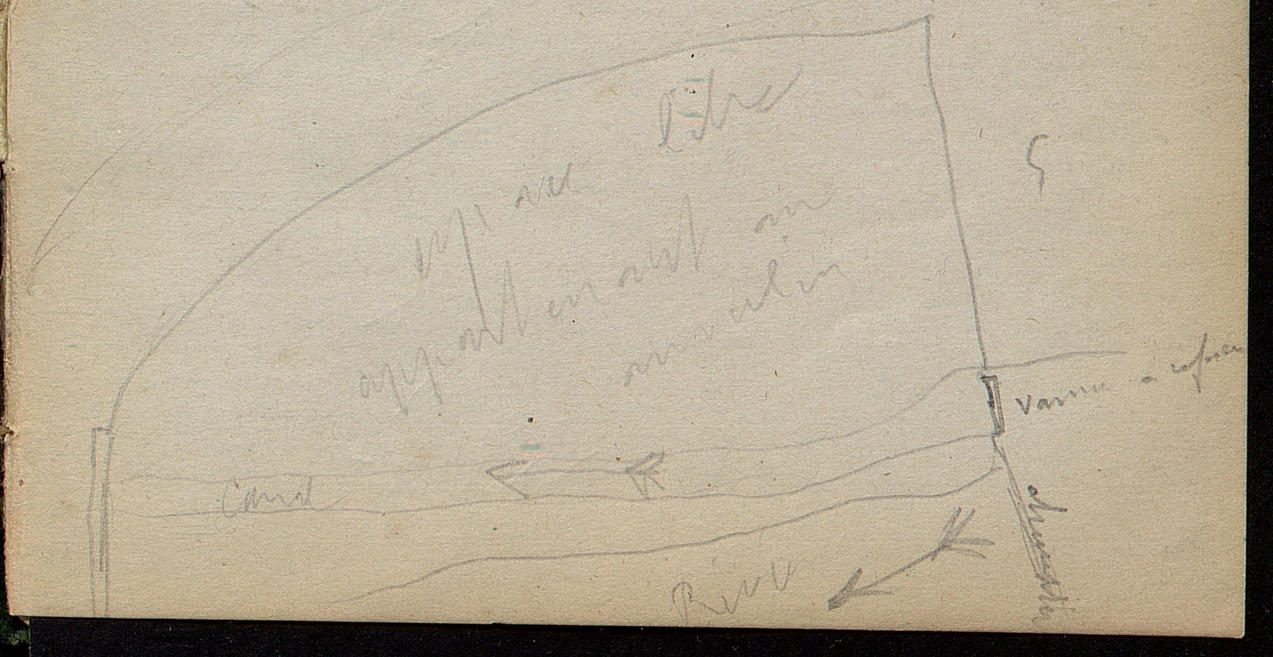




Il faut faire la vanne et le Dover pour la fin août. M. Delaupin s'engage ensuite à faire le Canal jusqu'au bout.

N





116

12
3
36.

36
36
72

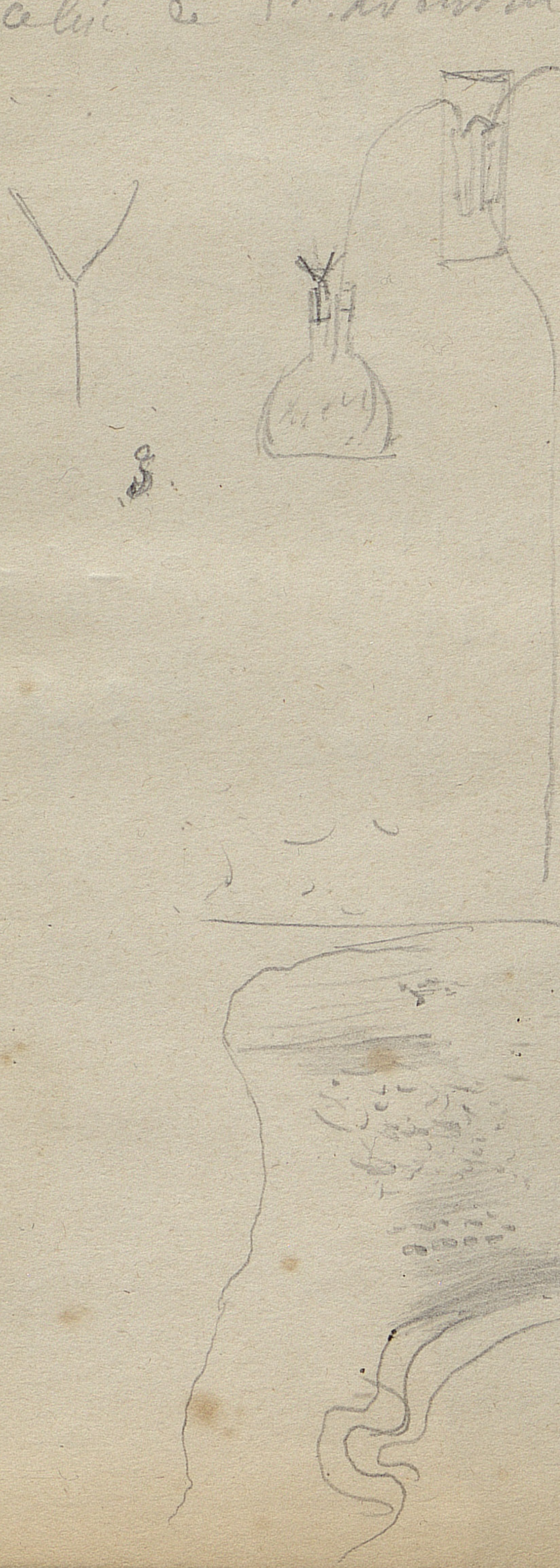
72.
10
82.
18.
12
112
6
118
70,25
188.25

23
12
16
51
5.25
14.
19.25
51
70.25

1.70
0.60
102.00

Ce Solives 102 f. valent de 4,m80 à 1,f70 chaque
3 pieces. De 9m.
planées

1° En prattant au col de Sayre tourde prendre
de l'auberge en face
2° Aller à droite pour sortir de l'écluse reprendre
3° Mettre le pied dans l'allée de Mademoiselle Gabrielle
dans celle de St. Antoine pour sortir
de...



2,50

30

S.

9.81
9
54.90
53.40.
60.

1,75
7
12.25
7,50
1975
5
14,75
2,80
17.55

1,25
6
7.50
2,15

Lallelt. Fr. 1 1 1 1 1 1 1,75
Lallelt M. 1 1 1 1 1 1 1,25 } 19.75 - 5 = 14.75

Marlieu 11 = 2f80. 2.65
Mlle

100 0,00 1,50
7 15
15 650
1950
0.0,19.50

2,80

S.S. Baden

½ III ½

120

52
18

13
18
104
18
234

12
24

25 12
423

152
10
2.30
5.80

Labbe
Arnould
Pelletier
Brothier
Dubois
Durand
Dubois
Brochet
Lebon
Perrin
Blanchet
Martin

M. Legros Robert
Cornet (Albert Maigne)
(Congés remis)

19 - 36 - 68 - 71 - 78 -
228 - 230 - 308 - 912
913 -

7,03
6 61
42

BIBLIOTHÈQUE
TOULOUSE
UNIVERSITAIRE

10 Mai 72 Soulans à St Gaudens et aux Lecheres
8 Juin 72 aulus
9 Juin aulus à Ustou par Latrape
11 Juin aulus à Massat par l'étang de l'Hers
12 Juin 72 aulus à la Fount Sauto d'Ustou
13 Juin aulus à la vallée de l'Aus
15 Juin aulus à Augal
20 Juillet 72 Luchon
8 Xbre à Escpèrcère sur Bagnères
20 Xbre de Luchon à Aspet
1er octobre d'Aspet à Castillon
2 octobre de Castillon à aulus
11 octobre aulus
14 octobre aulus en Garbet
18 octobre St Gaudens à Toulouse