

799066



CARTE TOPOGRAPHIQUE DE BAGNÈRES DE LUCHON,

Indiquant

les Courses à faire dans les montagnes françaises & espagnoles avec le tracé du Chemin de Fer international de Toulouse à Saragosse, liant le réseau pyrénéen aux lignes espagnoles de Saragosse à Barcelone, à Madrid & à Fun, projet de M. le J^e Barrande & E. Lezat.

DRESSÉE par M. Toussaint Lezat, ingénieur civil, auteur du Plan en relief des Pyrénées centrales.

pour le Guide du Malade & du Touriste à ces eaux thermales, par le docteur Ernest Lambron.

TABLEAU DES COURSES.

Désignations.	Nos d'ordre	Distances totales aller & retour.	Hauteurs au cours de la course.	Durée de la Course.	Prix de la Course.
COURSES FRANÇAISES.					
vallée du Lys & aux cascades d'Esfer & du Cœur	1	26 kilom.	112	6 ^h 30'	3 ^f .
au lac d'Oo	2	17	137	6 ^h 30'	3
au lac du portillon d'Oo & à la tusse du Montarguè	2 bis	-	263	16 ^h	5
vallée d'Esquerrey	3	36	219	10	3
vallée de Larboust au col de Peyresourde	4	28	123	5	3
au port de Venasque, retour par la Picade	7	37	244	10	4
à S. Bertrand & à la grotte de Gargas.	12	67	8	8	-
à S. Beal & le pont du Roi.	13	33	138	12	5
à S. Beal, retour par la vallée d'Aran.	13 bis	54	-	12	5
pic de Ceciré	5	29	237	11	5
Superbagnères	6	21	177	5.30	3
Montné	14	39	217	8 ^h	4
pic de Sauvagearde.	7 bis	11	276	10	5
Couradilles	8	25	195	6	4
L'Entécade	9	35	229	7	4
Poyasclou	10	19	40	8	4
Bacanère	11	37	25	8	4
Pales de Durat	11 bis	36	28	8.30	4
COURSES ESPAGNOLES.					
Dosost (ville)	15	27	0	3 ^h	3
Viella & sources de la Garonne	16	53	18	5	5
Venasque (ville)	17	72	10	2 jour ^s	10
ascension de la Maladetta.	18	56	3.0	30 ^h	-

Nota. les Courses marquées d'un * sont des Courses nouvelles, tracées & inaugurées par M. Lezat.

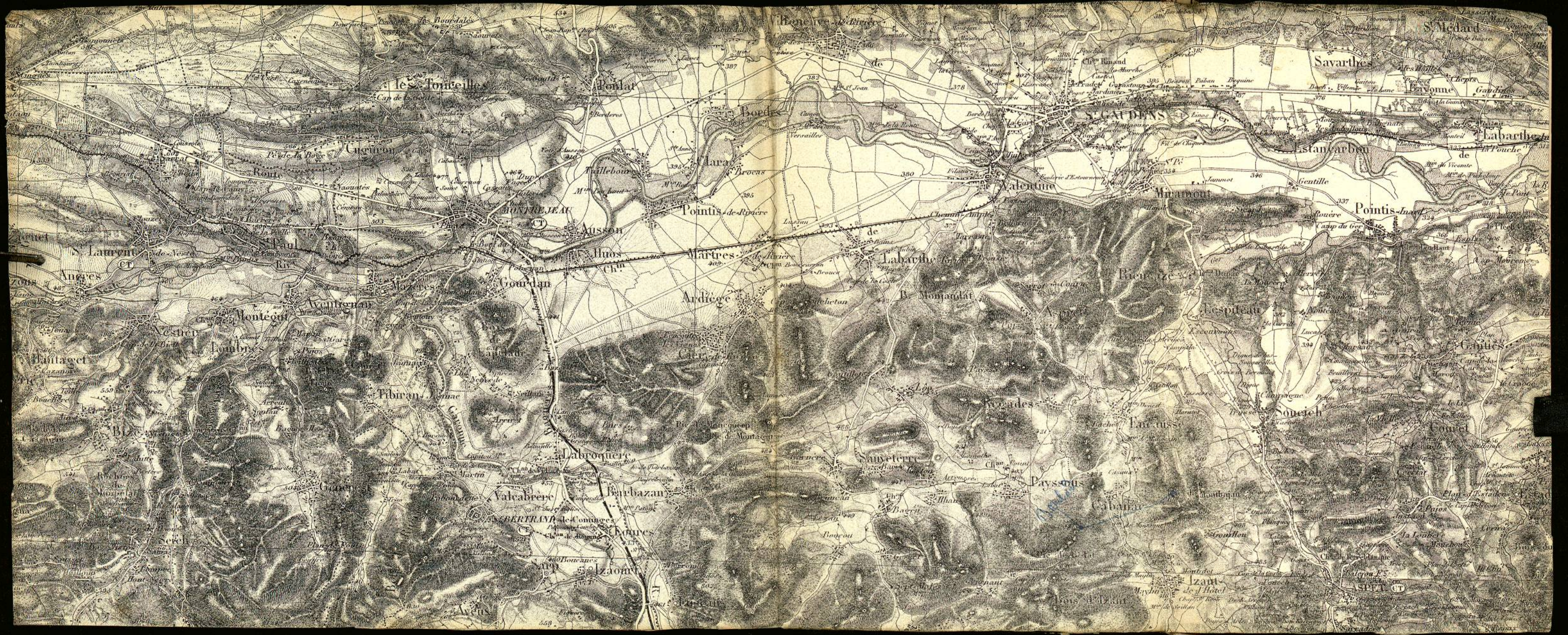
LÉGENDE

Routes impériales. Routes départementales. 6^e chemin à voiture. 6^e chemin à mulet. Sentiers.

Chemin de fer international. Limites internationales. Limites départementales. Limites de provinces espagnoles.

Echelle en Kilomètres.





199,066. - Carnet de 99 feuillets,
plus 3 cartes hors-texte.

1

Toulouse, le 27 mai 1902



Le type néocomien de D. ibregy existe-t-il dans les Pyrénées?

Note - Calc. à diorites (de France) = Calc. à la porphyro

Lourdais qui joue un rôle spécial et représente un étage

différent, probabl. moins ancien qu'en Provence (Dionysien)

car on y trouve ses compagnons l'esp. amonien et surtout les

en amon. pt. des pyrénées. Il faut remarquer qu'esp. Lourdais

se montre en deux lits et en fait. Dans l'aptien ou est comme

dans les Pyrénées l'empilage de joints orthobolines caractéristiques

de la dernière étage. Dans tous les cas, ce calc. à porphyro se voit

dans les Pyrénées à 2 places bien distinctes et qui peut se séparer

par la part de l'épaisseur de l'étage de gris vert. Ce qui nous

avait engagé à proposer en 1869 le nom d'arg. aptien,

auquel nous devons revenir si nous regardons le calc. à porphyro

comme aptien en lui-même de la limite aptienne - et dans les plus

anciens du Crétacé pyrénéen: à l'ouest dans les Pyrénées

de gault. Parait-il même à l'ouest dans les Pyrénées

esp. de Combsi le rattachement nous a été à l'ouest de l'aptien

qq. esp. allimures. Cependant la faune de cet étage se

dégage en qq. pt. des carb. pyrénéen ou de l'arg. (Hors)

C'est au qq. doute qu'il rapporte au type leiomane ou au

étage sup. au précédent dont il se distingue par la présence

de l'élément et surtout par la présence d'un conglomérat qui

devient très grossier dans la partie 09th de la chaîne et

à la base, le
calc. à porphyro
considéré est
intercalé entre
des couches plus
minces, les
plus fines aptien
les plus caractéristiques
au pt. de vue
nous sommes en face de
néocomien et de
de l'aptien.

472

difficulté de séparer le jurassique de crétacé -

l'int. au pt. qui par un calc. à porphyro inf. qui passe par le

normant d'Etchay, gale, m. de gale, au-dessus de gues, au-dessus de la

chapelle 1^{re} am. D'aut. Pujos, au S. d'Estadens, près Montauban et

Castell Briague l'aléich. E. du village de Lacaze sur Salat.

La région de gris vert s'étend au N. de cette ligne, jusqu'à la Garonne

reste qui marque fin de la g^{te} chaîne. -

4 zones S et N (le S. plus élevé et numéroté), correspondent à 2 étages

1^{er} Zone Sud (étage inf.) = calc. noir, alternant avec dalles sup. arg. et

± arg. (Laragne) et des sch. subordonnés. - arg. et sch. de

2nd Zone N. (étage sup.) = abondance de la partie sup. de roches ad. de gues et

planch. arg. et sch. terreux alternant avec conglomérat grossier

de nos jours les autres arg. éléments (brèches de Miramont)

Calc. à porphyro bien développés à la base de l'étage, tandis que dans

l'autre étage, il n'y a que des arg. et sch. de gues, d'une manière analogue

et au-dessus de ce contact de terrain jurassique.

2nd discordance de stratification entre les 2 étages: les sch. de gues et

sch. de gues est en discordance normale par rapport au pyrénéen. N

1^{er}
2nd
3rd

2nd

Profil géognostique de la Vallée de Garonne (Côté droit), entre Ore et Bazert, et du Chânon de Gourdan.

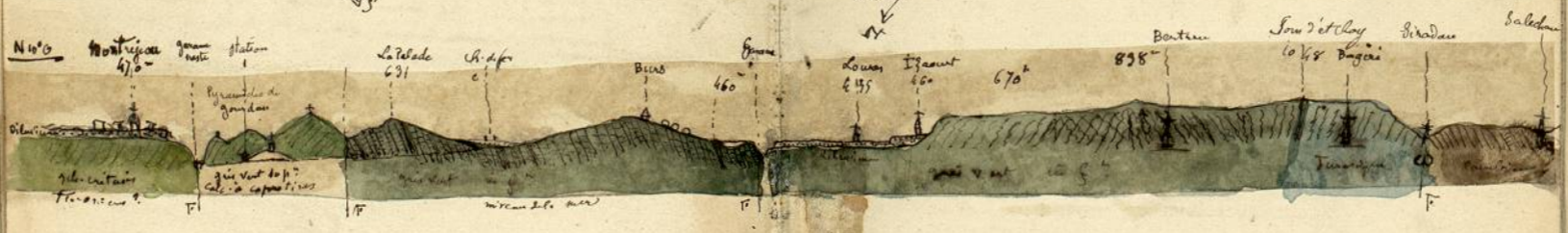
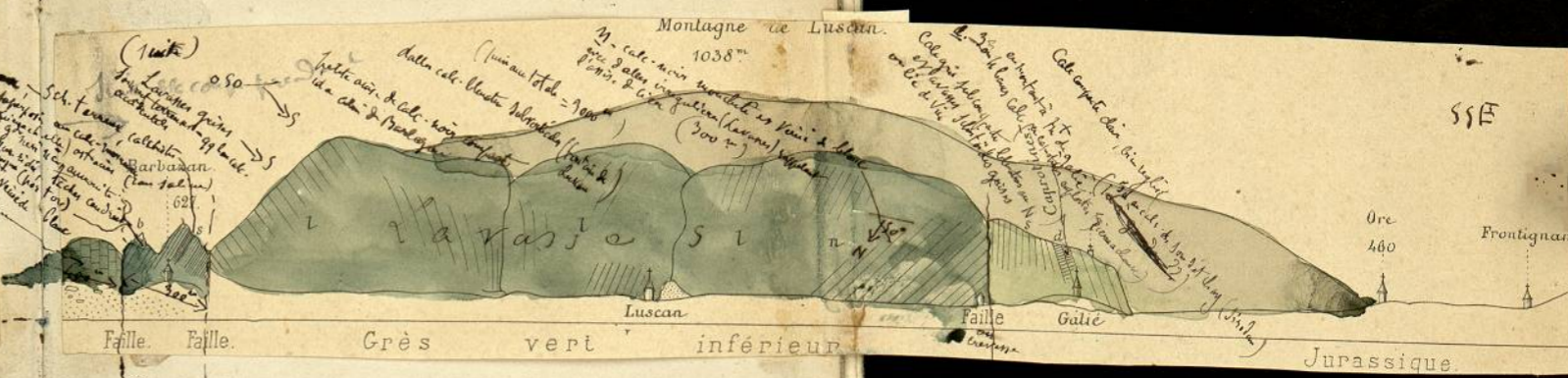
NNo

Echelle $\frac{1}{40000}$ hauteurs doublées.

SSE



3



Apr. Stat.
427

La faille épaisse de la bande de Sirdan a Moulon tient au gneiss
de Sch. au-dessus du massif soulevé d'olive. Surtout beaucoup au N
de ce côté là. Il est remarquable que ces Sch. se terminent brusquement
au contact du terrain jurassien, sans interposition de l'étage Nivernais à
Orthoërie ni à plus forte raison de grès rouge, et que par le
manque de cette partie moyen de gneiss.

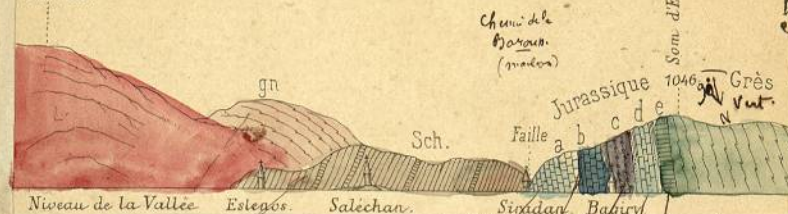
Le contact des 2 types est brusque, très curieux, par un écart
et profond sillon (faille très nette) marquée par l'altitude
d'un filon d'écoulement de la partie N.

429 - (Voir le coup en face)

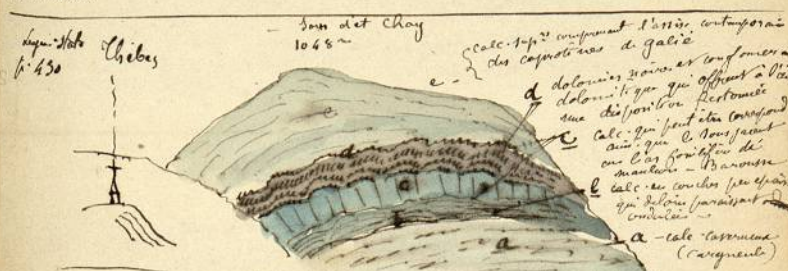
L'avis a (Carguette) est formé par un calcaire d'origine stratifiée
habituelle: grès clair, dur, compact, souvent calcaire, se divisant
en fragments polyédriques ou globuleux (côté de chat) qui roulent
sur les pentes.

Le rocher près de Moulon (Chen-Nivernais à Moulon) de formation
la plus ancienne.

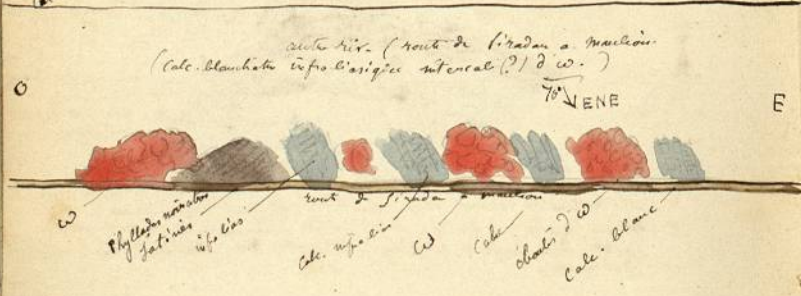
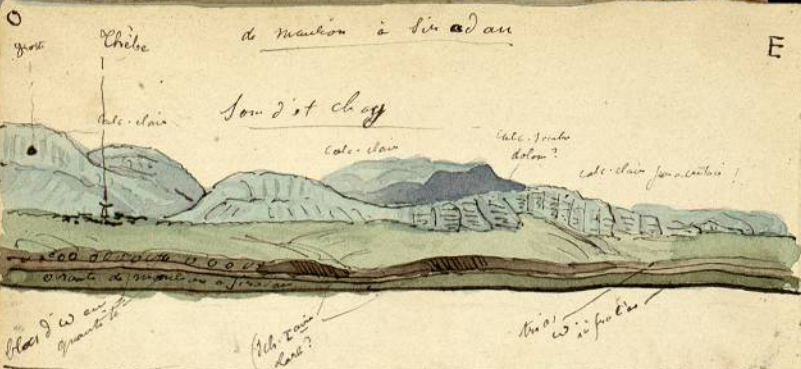
Apr. Stat. Pl. XII 132
S. 2. coup de terrain jurassien et du gneiss au N de la faille de Sirdan - 5
Bande de Sirdan de Sirdan à Moulon, à 10.50
sur un terrain de 2.450 m de long.



Chemin de Moulon (moder)
Som. d'Estegos 1040
Grès au Vent
Faille a b c d e
C - Longuelets analogues à ceux de front qui
sont dus à la base des têtes, nos têtes qui sont
de la partie qui blanchit et se termine à Saldun
de la partie qui blanchit et se termine à Saldun
C - dolomies très fines bitumineuses accompagnées à Babry
de conglomérats de grès à veinules
de calcaire qui blanchit et se termine à Saldun
qui accompagnent les conglomérats à gale
qui accompagnent les conglomérats à gale
C - calcaire qui blanchit et se termine à Saldun
qui accompagnent les conglomérats à gale
C - calcaire qui blanchit et se termine à Saldun
qui accompagnent les conglomérats à gale



Le Som. d'Estegos - Vue de Chébes.
a - calcaire qui blanchit et se termine à Saldun
qui accompagnent les conglomérats à gale
b - dolomies très fines bitumineuses accompagnées à Babry
de conglomérats de grès à veinules
c - calcaire qui blanchit et se termine à Saldun
qui accompagnent les conglomérats à gale
d - calcaire qui blanchit et se termine à Saldun
qui accompagnent les conglomérats à gale





Mauléon Barousse

Ribaut - carrière de Mauléon à la gare de Salchou? . . . de à la

Hotel Sapène - Mauléon - (Cien)

allées à Big. Nistos

id. à Gest (Gouaux)

id. à Ferrais (Carran)

donjon polygonal du XIII^e au confluent de la Ourse.

arche naturelle
de l'entrée
de Ferrère

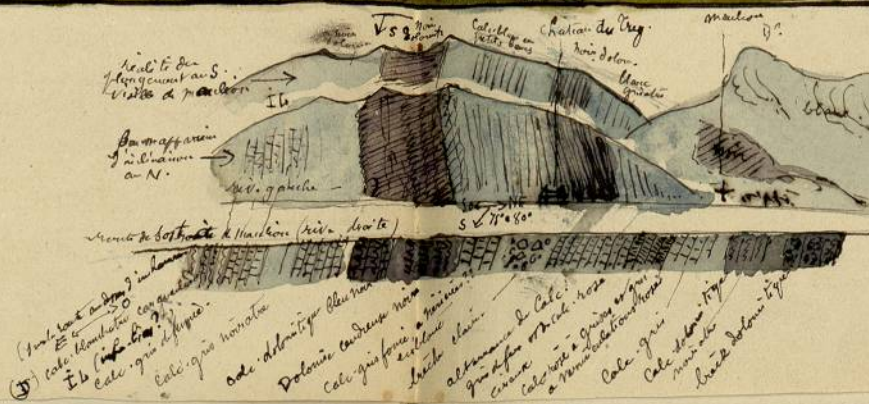
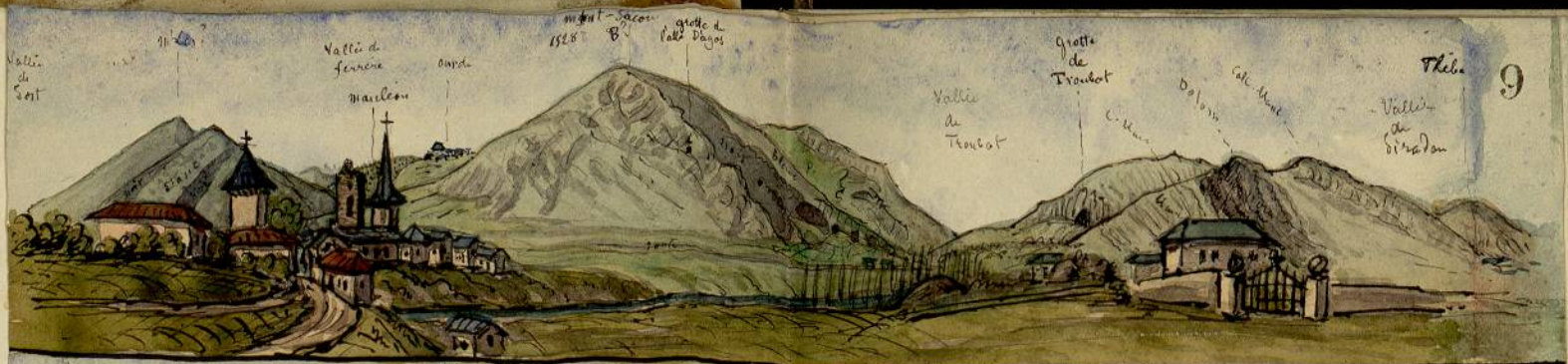
les ruines

Petit hameau

8



B arche naturelle de 7 à 8 m de haut
 A - rocher de 60 m de haut de haut-digal on voit les eaux s'engouffrer dans la grotte
 du Puits de la Saule. - depuis le balbut, qui porte fait 5 des bancs
 reparaitrait par l'arche - le rest continue souterrainement.



^{Mantou}
 Rivi d'Arabat — couche de calc. brisée à Vieux Marché
 blanches — traces de fossiles — g^{de} parties blanches à
 tout fibreuse — Les couches plongent 45° à SE, SSE
 Mantou g^{de} = ENE?

Rivi d'Arabat — Porteur (brûlé) — couleur grise et jaunes
 couleur jaunâtre
 noir
 Rivi d'Arabat (et modernes)
 Pierre africaine —

Soot - marlon:

Blanc - carrière des romains (quartz, plâtre)

grisâtre - exploités

très moulin

très moulin



S₂ à l'origine de la terre jurassique et de grès vert supérieur entre le bœuf et Juncos, par Pyros N

Terrain jurassique. (haut nord-est)

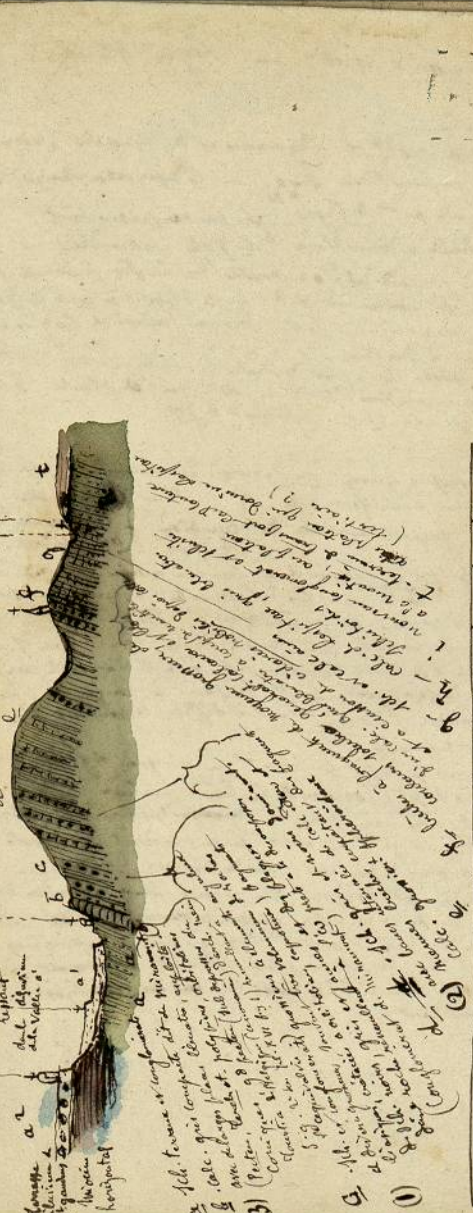
Grès vert inférieur



S₂ à l'origine de la terre jurassique et de grès vert supérieur entre le bœuf et Juncos, par Pyros N

Terrain jurassique. (haut nord-est)

Grès vert inférieur

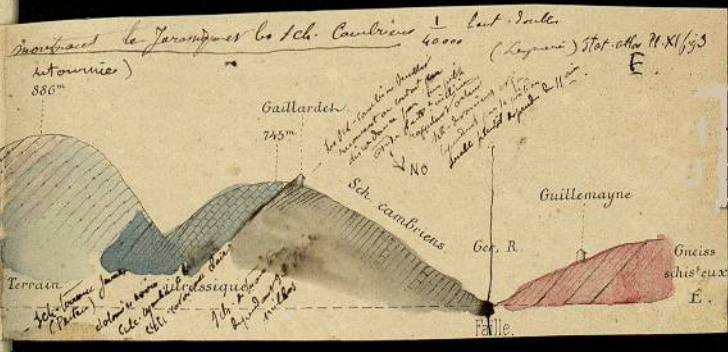
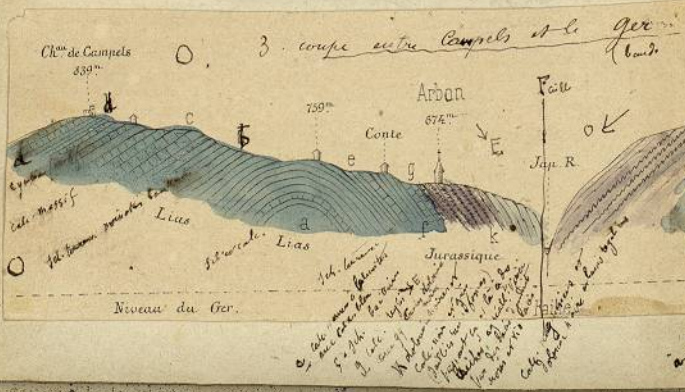
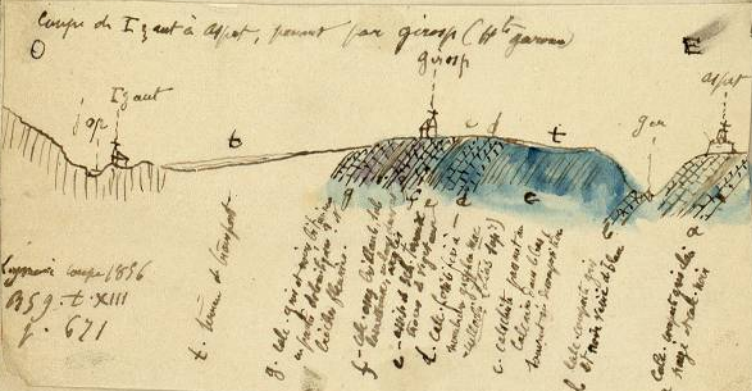
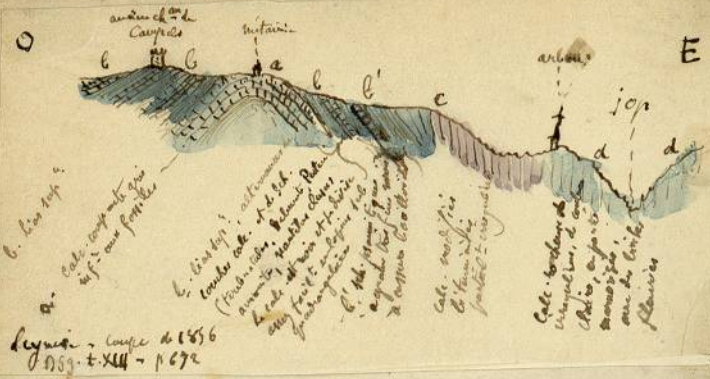


S₂ à l'origine de la terre jurassique et de grès vert supérieur entre le bœuf et Juncos, par Pyros N

Terrain jurassique. (haut nord-est)

Grès vert inférieur

- (1) Ce plateau constitue par sa position une barrière... (text continues)
- (2) C'est-à-dire que le terrain qui supporte en telle lieu, nous a fait voir, en telle lieu, en telle lieu... (text continues)
- (3) Le terrain qui supporte en telle lieu, nous a fait voir, en telle lieu, en telle lieu... (text continues)



392 - Lias 1^o à la base, calc. jaunâtre, cellulaire ou varié en partie dolomitique, passant à la coquille et bancs de calc. compact noir ou gris, trèès parallèle, grand'assise associée à des bancs plats à menus élévés. (Lias de la Vallée de la Garonne?)

2^o - Lias fossilifère, commençant par des sch. terreux, nettement divisibles en petits feuillets ou écailles, qui originent gris ou noirâtres, offrent habituellement par leur composition un calcaire compact (Craie, Parten, de la Meuse) Ces schistes alternent avec des calchites en bancs à peu de bancs calc. en partie massive, on se trouve des dolomites et dans les feuillets des élém. sup. 3^o de lias notamment des Cyprinae (Calc. à la suite de la Dufrenoy) Ils passent souvent vers leur partie sup. en des calchites, surtout d'un grain fin ou de leur montent avec eux des fossiles précieux: Rhynchonella sp. l'osine, Gyphoa trilobata notamment l'esp. de l'osine. Le terrain y est aussi indigène pour qq fossiles notamment des Parten agrippalis mais pas avec manifeste pour le distinguer d'autre géologie.

3^o - ans. Calc. en partie dolomitique, noir fétide et dolomite véritable grasse friable, offrant la microlite de couleur et de fétidité que l'on trouve dans les variétés bitumineuses. Toutefois les couches d'alt. spécialement aux des calc. qui sont de pour et de rapport à l'un des divisions inf. du terrain jurassien proprement dit (Dufrenoy ou Gathonien) mais qui nous sont colées ensemble comme celles dont il serait difficile de les séparer.

394 Dans le jour sur des roches j'ai du remarquer à la base le jurassien de cette esp. (Jurassien) — dans son cas j'en ai vu du jurassien noir rouge et fossilifère. (sur. d'Aspret — arbas — Bre et St-Pé)

339. 1883 p. 661 — M. Gourdon et Arch. Grammont.

peuvent indiquer le Lias aux env. d'Aspot près Giroust, entre Boujac et
Jouail. — à Ore il signale l'épilas avec Rhynch. epilata, O. subclata
D'autres autres localités sus mentionnées sont: Tex. punctata, Jamberti,
Pact. equivalens, Del. tripartita, Am. margaritula.

M. Gourdon en moi avoir vu au dessus des affluents de la Lias sup.
à Rh. epilata, à Ore sur la route de St P^e d'ardets, au N de Bagueron
de Luchon, sur un terrain qui son dit. près de Coury d'Autichamp.

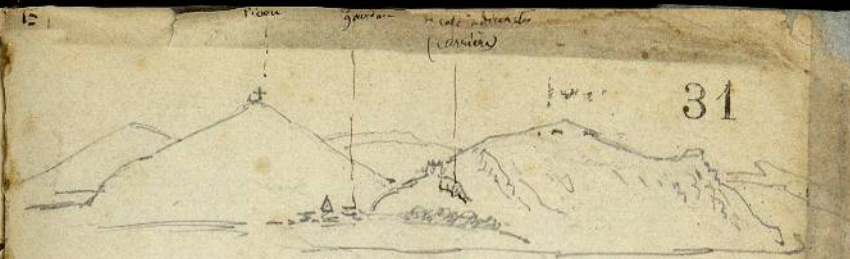
Dans le même territoire sub vertical, à Belamit, goniomya, 99 ans
sur un A. subclata Coury d'Autichamp. ex fucoides.

M. Gourdon y est revenu, et trouve les fossiles à 1/4 de l'affleurement ex doublet
de fossiles sont bien du Lias sup. (épilas) et une d'Autichamp sont
du Lias moyen à Am. capricornus (de forme semblant à Am. subclata)
9^e Plagioton semblant indiquer le Lias inf.

— fossiles d'Autichamp: Tex. punctata, Jamberti, andacothyrus rompinata
Rhynch. tetraedra, fucillata. Spiriferus & f. rostrata
Delum. pamillosa, tripartita, Am. capricornus, Darcei,
Pact. equivalens, Plag. cf. giganteus, goniomya impellant
Pluronyx cf. rostrata.

au dessus d'Autichamp, à un tiers de la route de St P^e d'ardets
toujours dans les chemins marqués à Stratification sub verticals
Ammonit., fucoides, exogyra ind. tenue.

Cette L. versant opposé de la N^e qui présente cette trace L'origine
marquée Rhynch. et 6. de planus Wilson. entre Montcap.
angues et Cayroux. — C'est peut être Plagioton de etc
de chemin.



Vue de la gare à Montageau

Pic du Gar



à Jarrou

Vue de Sabehan, Prouss, & par le Ch. de T. ex

Vallee de la garonne

Sou d'elvet

N



Vue prise au dessus de Marignac (S) Vue de N. de

Sud.

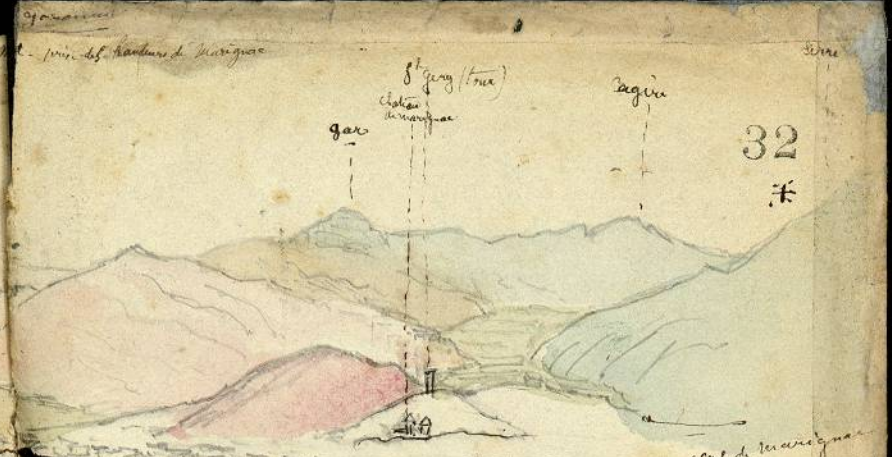
St Etat



Plan de St Etat au Pir d'go

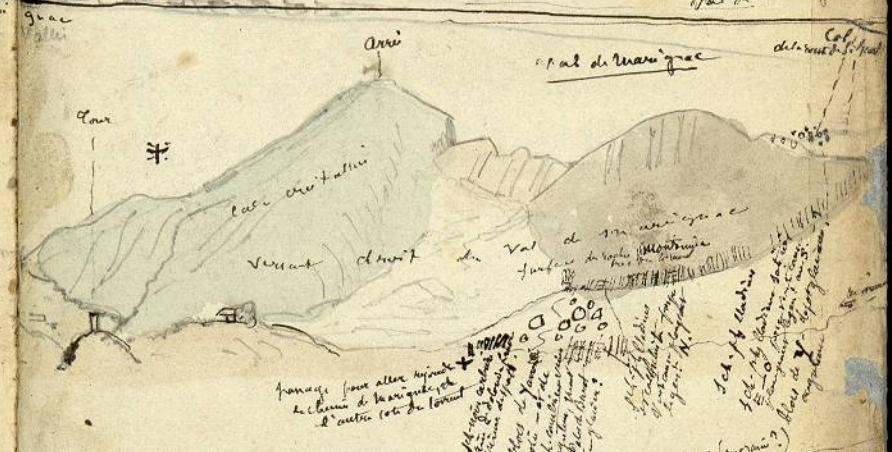
N

Pir de gar



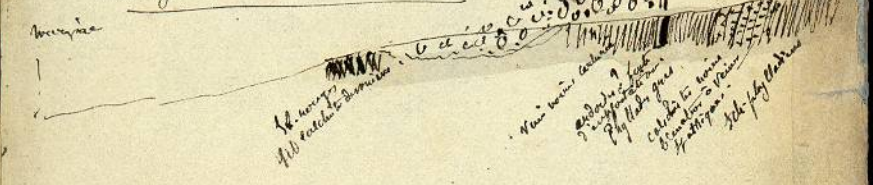
32

#



N

Montagne gauche de Val de Marignac



Marignac - gît d'orthoïse - au-dessus des restes de Castillon
 appartenant à M. Elcelot (commune de St Martin d'Audoubert)
 Jarnac de Aquie - restes de M. Pelloc - commune de St Martin
 appartenant de Dalles cal. - d'orthoïse.

Pays de Ouessant
Pays de Brest
1000 g.



Les deux, celle de l'Est, celle de l'Ouest
de la montagne de l'Est, celle de l'Ouest
de la montagne de l'Est, celle de l'Ouest
de la montagne de l'Est, celle de l'Ouest

Les deux, celle de l'Est, celle de l'Ouest
de la montagne de l'Est, celle de l'Ouest
de la montagne de l'Est, celle de l'Ouest
de la montagne de l'Est, celle de l'Ouest

Vue prise au-dessus de la Caserne des hommes - Chemin de B.

La Vierge
L'abbaye

1000 g.

1000 g.
S'Blot N

desfil. de la montagne

33



Chemin de Brest

Caserne des hommes

Chemin

Chemin de Brest

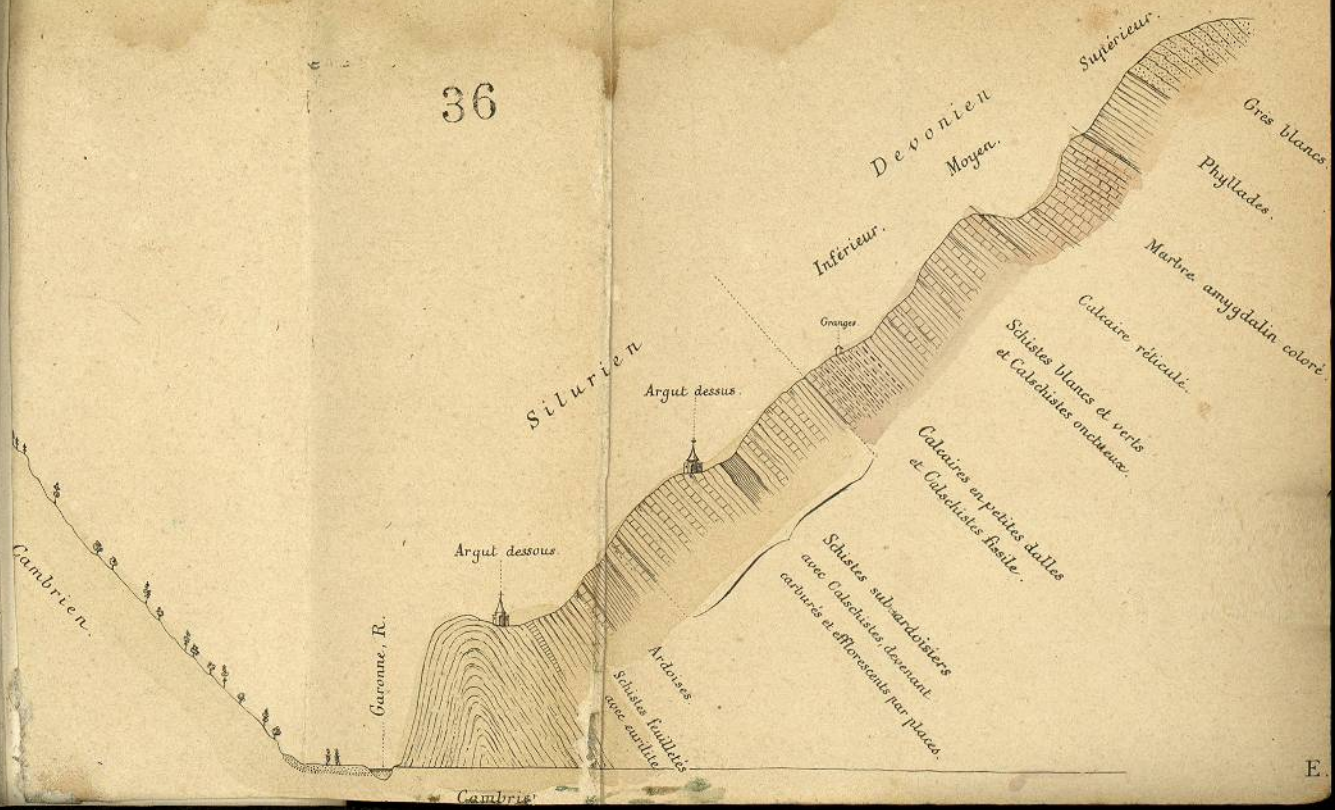
Montagne de l'Est
de la montagne de l'Est, celle de l'Ouest
de la montagne de l'Est, celle de l'Ouest

Chemin de Brest
de la montagne de l'Est, celle de l'Ouest
de la montagne de l'Est, celle de l'Ouest

Les deux, celle de l'Est, celle de l'Ouest
de la montagne de l'Est, celle de l'Ouest
de la montagne de l'Est, celle de l'Ouest
de la montagne de l'Est, celle de l'Ouest

1-Coupe transversale de la Vallée d'Aran, passant par les Arguts.

36



S. Beate - Puysegur - Vodable
en face del Hotel Bungalad

Hotel Bungalad

37

(Bantoullet) guide ad S. Beate
F. Och (Bernard) fils guide à S. Beate
e lui écrivant viendat attendre avec un
choral à Crep - connaît le ponton de
Crep

Houm de garroun = Houm de S. Soudab
Garroun = Sch. de la fontaine
sur pas plus loin -

	SSE	NNO
	↓	50°
	ENE	NO
	SE	↓
		45°
		NE

Pangootx - Lalro père vacher communal à gouth conduit au pic du gar
(faute de vent - à cœur)

Attention du Pic du gar - prendre le chemin de Trouzac à la chapelle des Pertz
plus loin - orthoaires, orthais (90° diff. de l'alignement à l'alignement)
(au bord du chemin creux qui descend de la chapelle des Pertz)
pour remonter dans la gorge.
descend par la route de S. Beate - Col de Bazins, Bazin, Esp.

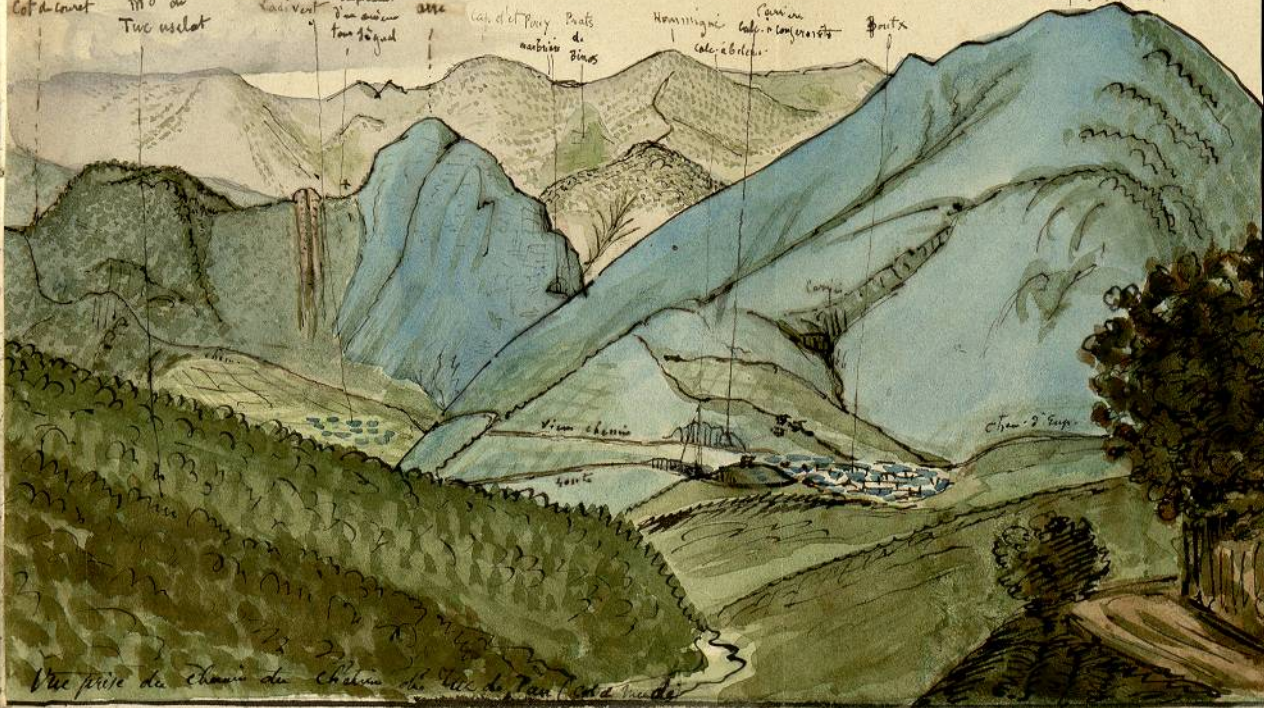
Pic du roger au haut du pic.

Conche arg. brune (Plicatula plicata Foraster complanata)
ammonites macinensis
- à la base conche noire - lias.

Escallent sur par la pente de Bootx -
En allant à la gare de Marignac - Cuv. glaciaires du fossé à l'ouest de S. Beate

38

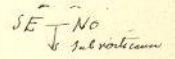
Cot de la croix M^{re} de Tuc uslot Lacivent cap de la croix Cap d'et Poy Pals de arbiu Pals de Pius Hammingie Cap de la croix Cap de la croix Cap de la croix Cap d'et Mount



Vue prise du chemin du Chateau de Tuc uslot de la croix de la croix

Pales de Bontx — marbre blanc

Col de Meudé — Calc. métamorphique



Pic de Datanort près Tuc d'Pan (Pic plus élevé, belle vue)

Pic d'Escalas — pondrique a petites grains sur loses latérales (près Tuc d'Pan)

Station pendant le plus bel (conidées) dans les cabanes forestière
degenet et domine sur les branches de sapin.
ascend on dire dans la forêt de sapin sur la neige par endroits
on trouve en enfonçant — sur la partie de l'arbre gris
(? "sich" - "carré") ou éboulés

Lac de Pau — sch. de l'argut ^{NO} ^{SE}
(ancien lac) ^{50°}

plus loin — chemin d'argut:

sch. vert et O de Vei ^{30°} ^{NNO}
paraissant descendant sur les sch.
de l'argut.

— Calcaire a grain rouge et fauve ^{SE} ^{NNE}
au dessous, calcaire fauve et vert le relevant ^{NNE}
au dessous: phylades bleus — (O de l'argut) —
aux granges d'argut.

après les cabanes — sch. latérite luisant et noir



Ardoises d'argut plissées ^{SE} ^{NO}
^{80°} ^{NE}

de Marignac à la crête d'Arvi

Marignac - - = Calc. crist^m

Chapelle - - - ω

Commencement du Chemin des crêtes = Calc. crist^m

Calanme - - gris rouge

ESE ↓ N? sub Vertical

SE ↓ No
↓ N??



Pic du Gas
Him
de
Garaou
(village de Garaou)

grotte
cap de
mont

carrière
St Beat
de
Marque
Zan
Ari

gaut

Burgalos

Martini
de
Carnion
marble
de
Carnion
de
Carnion
de
Carnion

Carrière

Carrière
Calcaires
de
Carnion
de
Carnion
de
Carnion

Carrière

NE
S

Ch. de
Garaou

Ch. de
Garaou

Ch. de
Garaou

Ch. de
Garaou

1888

1888

Ciisp - Hotel de France by Larive
(Coulange) in 1800

antique cordons à Ciisp - Champs près des Cordons
(au sud est de la montagne)

Vue de la M^{te} de Ciery prise d'un point du coteau de gauche.

50



LA PIQUE R.

Goup

L'fr. Couzan, Thuirites.

Verdote del.

1. Marbres devoniens contournés en voûte. — 2. Grès rouge pyrénéen. — 3. Schistes plissés du Magma. — 4. Conglomérat du Magma. — 5. Calcaire marmoréen à Couzeranites.

M. MONTAGNES DE L'IVET (Granite - gneiss)

Mont Long

Hennique

Canton
de Hennique
patrimoine - culture

Capulet-Pong

511

Bordes de Clerp

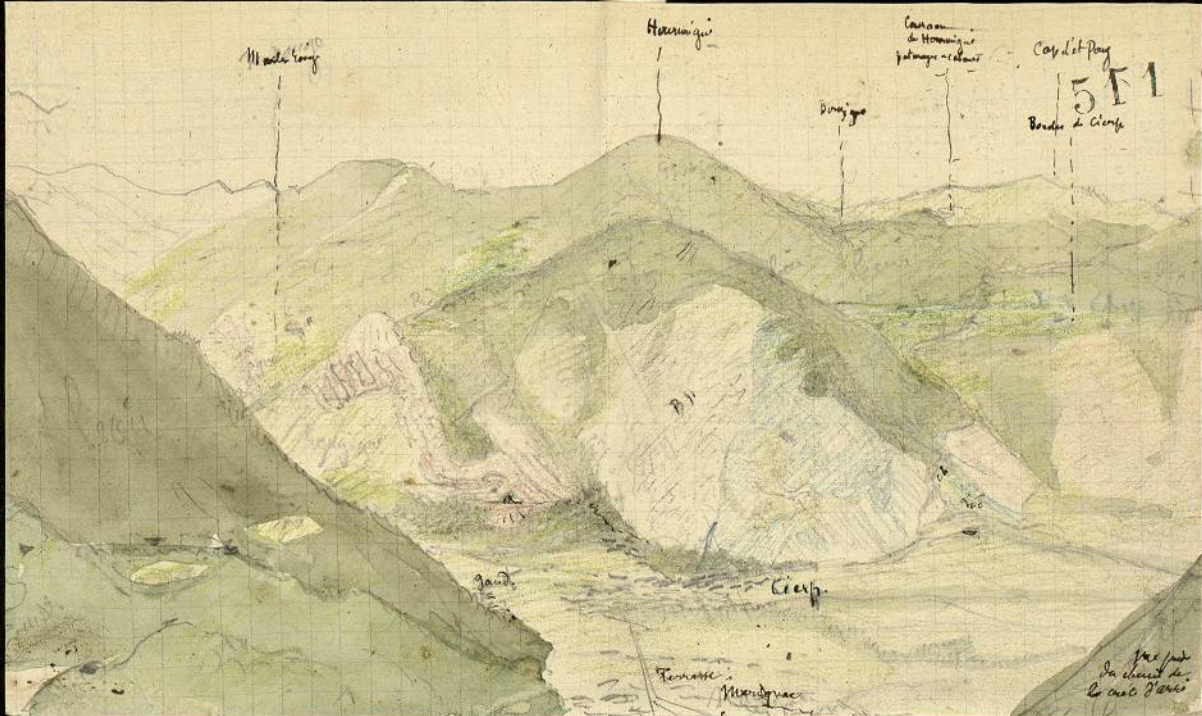
Dungy

Jand

Clerp

Ferme
Moulin

Vue sur
la vallée de
le canton de
Hennique



(Barrois)

Fam. F. et C. (Kunow sup?) Barrois
ou base du Devonien (Lorraine)
Couches à phacops foudroyés (= *truncumbratum* Keyser)
Catharville } var. de l'ouest
Haut de Vix } poi de bou
(comm. 9. Bellerive)

Sch. ex calcilite grise commune
à Commanst. droit de la Vallée de la Pige
ex de l'ouest - les calcs de l'ouest (C. III)

- Palmatites Goudoti*
- Cyphospira Delboi*
- Phacops foudroyés*
- Lichas*
- Orthoceras*
- Dryozoa*
- Zaphrentis*

Fam. E (III) (S. sup. de S. Beate) (C. 2) (de l'ouest)

Pays de Sural } l'ouest, cap de la lande
Marignac } Haut de garran, base S.
Lé (Sud) } du P. de gar.
Hospa de Vuesque

Sch. argiliteux, calcs, calcs-voirs

Ceratocorys Bohemica Bar. Marignac

Orthoceras originale Bar. L'ouest

— *Syloides* (= o. Fontani?) P. de gar

— *plumbeolum* (var. *caulatum*) L'ouest

O. pyrenicum H. S. P.

O. Fontani

O. Bohemica

O. desvignani

diffé par longueur et
2 autres

Cyrtoceras

Cardiola interrupta (Haut de gar)

— sp. P. de gar (garran)

Cardiola sp.

Silurocardium Barrandii Leyn

— *Barrandii* — "

— *Fontanadi* — "

Perrandium, *Perrandium*, *Beudanticum*

Phasia orlonga Leyn

Eryonphalus *retundus* Leyn

Grapholites prisdor

Siphonoceras elegans S. de ley - *var. laticostatum* de E.

Atrypa securus

Fam. II ?

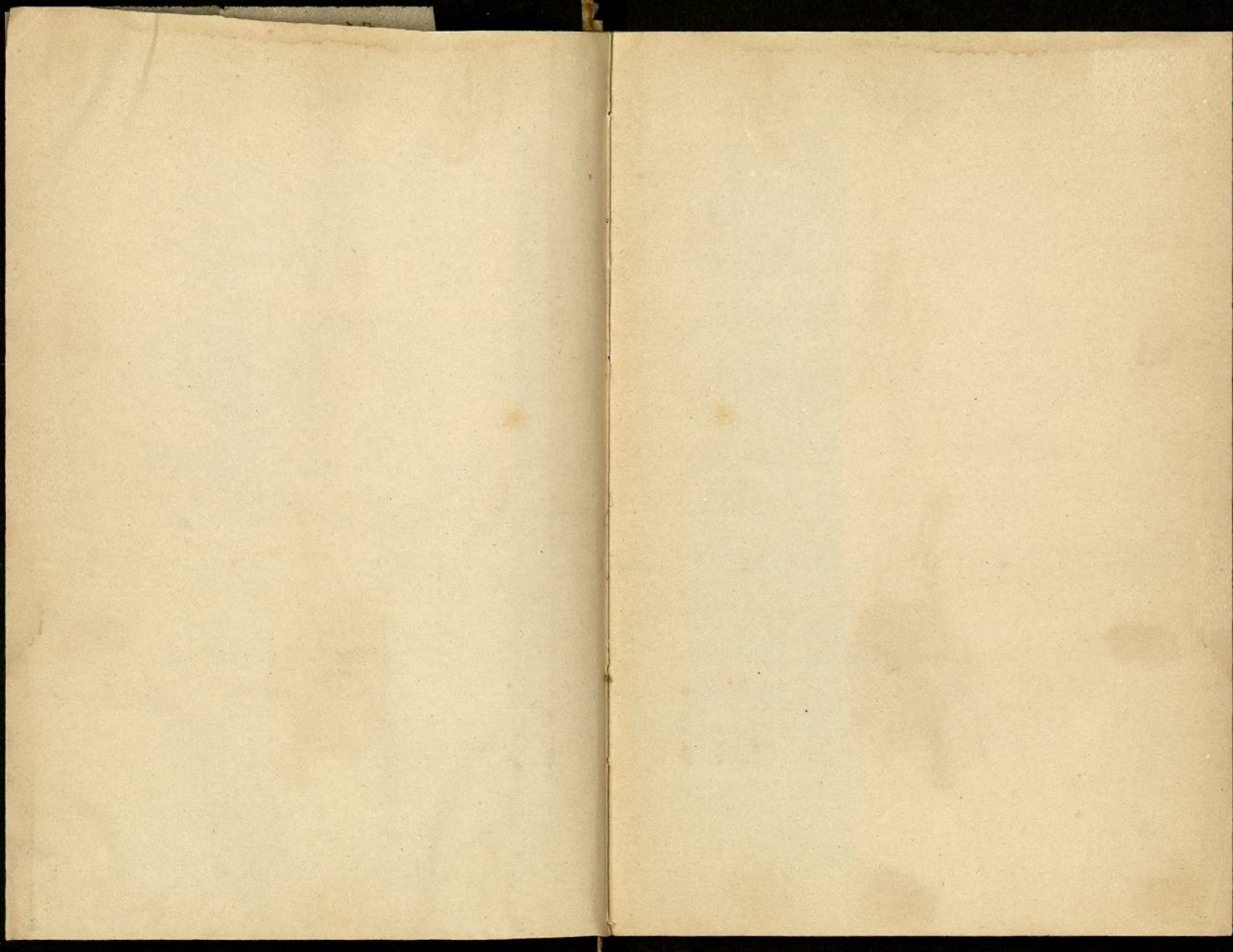
Montauban de Luchon
Crête droite de la Pige au rocher
de Penne Luchon

Sch. aluminifère à nodules de Baños
et si quac à Cyphospira de Luchon

moules mal conservées

- Encrin*
- Zaphrentis*
- Favosites*
- Cyrtidites* - *Lehrisphaerites* *Callites*







de fortillon de Barba, d'arrivant très considérable dans la zone verte inférieure au moyen de plait: orienté entre E10° N et E20° N.

Les gneiss et sch. bitumineux inf. se rattachent à terrain plissé, du lo que sans participation aux accidents qui lui ont donné sa position particulière. Caractères minéralogiques fort intéressants à ce sujet à altérations

Y gneiss à grains moyens - transformations nombreuses - sans doute à pegmatite 998 Y à grains parties, 998, curité et héptagite.

Quatre unités des cordons schistés, sans rapport au gneiss bitumineux, sch. alvino-fonguiforme, quartzique - contient mica argenteux, quartz, mica noir, mica argenteux, mica bitumineux (sch. de Barba Français = Fournier) - sch. de gneiss en g. de Barba blanche, Pierre, andalouite - mica pauvre (provenant par Français) gneiss à ami et ak avec les autres minéraux.

bande de sépente traversant le Y au sud de la Fonderie, sur le côté droit de la ligne. à l'échelle au N; au nord, dans le sch. alvino-fonguiforme et quartzique, en contact avec le Y, entre St. Manat et Montauban, M. Bourcade a découvert la gélrite id à celle des cur. digite, sur le côté de gneiss. Pierre, au sud de la ligne.

Carré de Beauvillard (S. de Barba) on voit dans un gneiss passant sur un talon au voisinage de la pegmatite, le mica noir disparaît, remplacé par le mica argenteux à traverser à deux ou sépente schistés. On trouve parfois la biacrolite dans le sch. alvino-fonguiforme, dans laquelle on voit, sous le microscope, l'amplicolite et les lamelles de mica noir. Dans la pegmatite et le gneiss, au renouveau des gneiss améthyste des gneiss noirs en masse, présente les cristaux - dans les fentes des gneiss, de beaux cristaux de calc. noir.

La plupart de ces minéraux se rencontrent dans les galeries de captage des sources thermales de Barba - soit dans les schistes de granite, soit dans les schistes intercalés.

La gneissure à Nozquet, dernière l'établiss. au-dessus de la Chaudière, appartenant à pegmatite kaolinite, albaine, au contact des gneiss et sch. quartzique de Schur. inf. avec les Y à altérations.

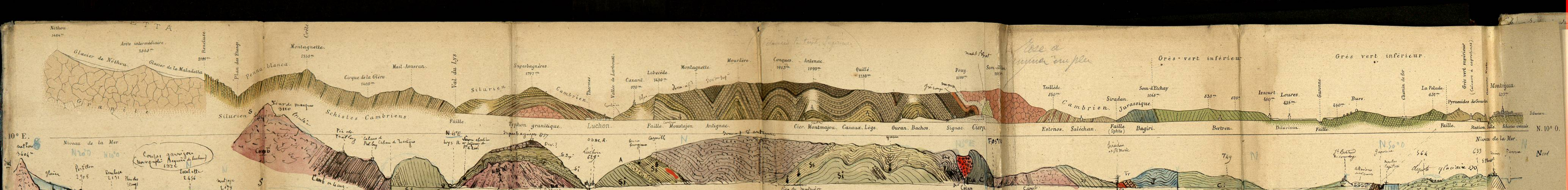
(attention dans le sch. à altération par les sources capées, par les Capures entre le sch. inf. et les Y bitumineux.)

François (1881) du Miroir, Le ka. et l. p. 861) a vu bien des fois ces cristaux

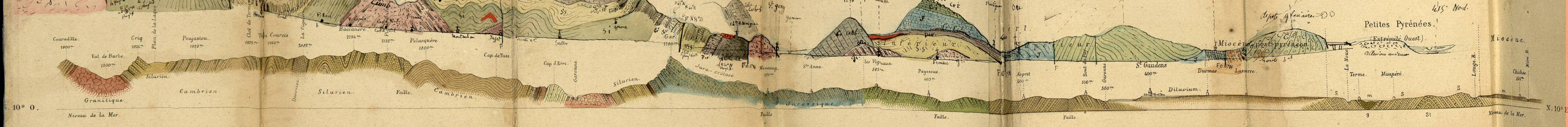
- 1) Les pegmatites et les cristaux ont la forme d'obélisque compris dans une formation
- 2) L'amplicolite de sch. bitumineux et schiste, compacte, rubané, qui se trouve dans le Y
- 3) de Montauban - ces roches affectent les formes les plus variées, ainsi des bords prismatiques. Elles se présentent en petites lamelles empilées les uns sur les autres, et de pegmatite - en se rapprochant des îlots, on passe insensiblement aux sch. schistes
- 4) aux calcédoine modifiés, quartzifères, aux sch. phylladins compacts avec sch.
- 5) bitumineux - puis viennent les schistes schistes schistes qui passent souvent à la pegmatite par l'hyalomérite Y etc. Toutes ces variétés se présentent changées de figure de sch. bitumineux, gneiss alvino-fonguiforme, 998 amplicolite - il n'est pas de mica des roches de Y, de curité de pegmatite qui peuvent souvent contenir des strates de schiste, des filons quartzifères.

Jan. 99 organiques ou cadavres par au moins trois ans au Grand Marais sur la ligne (1881, 22 Jan 1885 - E. XXV) en présence de la formation cadavre au gneiss.





N° 2 - Coupe des Pyrénées de la Haute-Garonne, entre le val de Burbe et St. Gaudens, avec projection de la crête de Baccanère, à travers la plaine où elle rencontre la pointe occidentale des petites Pyrénées. — Echelle 1/80 000



1) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 2) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 3) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 4) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 5) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 6) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 7) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 8) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 9) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 10) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 11) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 12) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 13) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 14) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 15) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 16) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 17) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 18) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 19) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 20) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 21) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 22) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 23) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 24) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 25) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 26) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 27) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 28) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 29) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 30) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 31) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 32) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 33) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 34) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 35) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 36) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 37) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 38) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 39) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 40) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 41) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 42) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 43) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 44) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 45) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 46) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 47) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 48) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 49) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 50) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 51) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 52) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 53) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 54) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 55) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 56) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 57) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 58) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 59) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 60) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 61) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 62) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 63) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 64) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 65) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 66) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 67) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 68) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 69) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 70) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 71) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 72) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 73) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 74) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 75) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 76) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 77) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 78) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 79) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 80) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 81) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 82) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 83) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 84) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 85) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 86) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 87) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 88) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 89) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 90) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 91) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 92) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 93) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 94) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 95) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 96) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 97) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 98) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 99) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère
 100) L'empire admette pourtant des roches primitives qui pourraient être de l'ère

grandes de Cierp, Marignac et St. Priest. Niveau français qui a Lechoen.
 La faille qui le ramène au contact du calcaire carbon. est sous l'alignement de
 Cierp par les terrains II ans.

Requerra considérablement de St. Priest comme un renouveau de Y, poignable, qu'on a
 comme les roches Y, forme aussi des arêtes peu tendues, mais bien
 la poignable des roches (des gables) et les bar Charpente pour les
 et les filons de roches séparés par du calcaire de transition, en filons et veinés de
 les arêtes avec caractères plus d'Estimes et poignables traversés de filons de quartz
 de roches, offre une espèce de transition à l'air du terrain des poignables
 pour des poignables de roches au contact de Calcaire.
 entre Estimes et Salchou le terrain des roches de transition est
 au lieu de transition qui se montre à l'air du terrain de roches
 les bancs de roches. — Le passage du Y au calcaire de transition est
 un renouveau à la base du R. de gaz.

au contact, le décalage des roches, modifié par le quartz et
 finissent par être remplis et remplissent de la transition au contact de Y.

Dans le renouveau Y, genre la transition de roches acquiesse et se fait
 complète et est roche métamorphique, constituée à elle seule par le calcaire de transition

L'ensemble de ces caractères nous amène à penser que le terrain Y est de
 St. Priest résulte d'une éruption de Y et de poignable faite à travers

des roches de transition de transition post. à l'époque permianique et est
 à cette éruption que nous attribuons la réapparition de roches anciennes

dans une région qui devait être complètement occupée par les calcaires de transition

(Esquisse géologique des Pyrénées de St. Priest 1860 - p. 133)

Après avoir reconnu le passage, le filon de roches de poignable, les roches de transition
 au contact de roches qui les couvrent, nous sommes arrivés à la conclusion de la transition

L'ensemble de ces caractères nous amène à penser que le terrain Y est de
 St. Priest résulte d'une éruption de Y et de poignable faite à travers

des roches de transition de transition post. à l'époque permianique et est
 à cette éruption que nous attribuons la réapparition de roches anciennes

dans une région qui devait être complètement occupée par les calcaires de transition

(Esquisse géologique des Pyrénées de St. Priest 1860 - p. 133)

1° Calcaire permianique, 2° quartz au contact, 3° poignable à transition

présents à sa partie sup^{re}, une épaisseur considérable de
basses glaciaires avec un mélange de blocs et de cailloux, soit
anguleux, soit ronds, portant des traces incontestables de stries.

Une couche rougeâtre et argileuse suivant les localités, caractéristique
cette formation profondément striée sur certains points par
l'assise sous-jacente dans qq. cas sont aujourd'hui soit effacés
taux. La partie supérieure est composée de blocs exclusifs
quartziteux - quartziteux tant à la surface qu'en son sein
et atteignant vers les points les plus rapprochés de Pyrenée,
la vallée de l'Arize.

Revenant tous les terrains antérieurs, y compris le Miocène
fossifère, cette formation atteste un niveau d'un peu moins
de 700 m (au-dessus de la mer) dans le N. - le plus élevé du plateau.
Les éléments ronds et anguleux sont répandus au loin sur
une surface très considérable; ils dérivent de l'époque à
mesure qu'on avance vers le Nord et deviennent très abondants
ronds et petits.

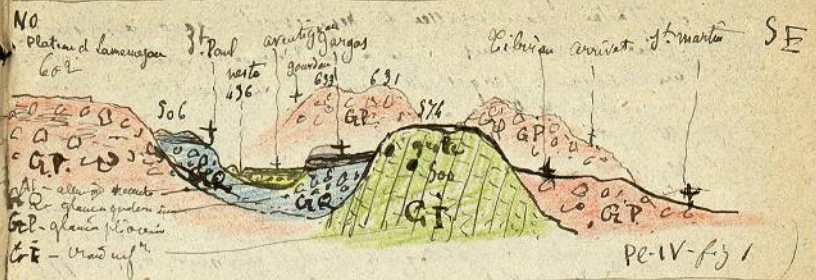
On les retrouve jusqu'aux bords du plateau qui
s'étend à l'Est, et jusqu'à la Garonne, entre l'Arize et le
Gers. A l'Est, ils forment une ligne avec le Gers et le
Garonne (cf. appl. cit. 1864, p. 139. Ex. XXI. après gél. post-
glacière) les alluvions pliocènes du département de l'Arize
et de l'Arize.

201 Du côté du N., on les voit également
sur les côtes du Béarn. Dans les env. de Pau ils sont
et ils se trouvent dans les vallées de la vallée
Pauvrière, pour le fond de la vallée.
C'est alluvion pliocène à partiel en même caractère = surface
époque exclusive? quartziteux et quartziteux à la surface, seulement
on voit bien de semblable dans les dépôts les plus anciens
glaciers quaternaires on parle sans provenir de leur fonte
Ces glaces sont bien plus basses à un niveau plus
élevé.

3° Glaciers immédiats post-glaciers pliocènes.

202 Développement en surface et épaisseur bien L les précédents
de la vallée de la rive montante (cf. géographie) d'une façon très
nette.
La rive gauche et N. de cette vallée, à son débouché hors de la
montagne, au N. plus bas, sur les points où elle forme la vallée
est circonscrite dans la partie supérieure par le dépôt glaciaire
à argile rouge, pliocène, qui se développe sur tout le plateau
de Lannemezan. Une terrasse bien plus basse, formée
par une moraine moins élevée que la précédente, se trouve

71 anguleux plus, y compris calcaires (rarement) de couleur
grisâtre et non plus rouge, sont bien distinctes de la partie
qui suit de N. d'après. (Voyez pl. IV fig. 1)



De semblable dépôt, toujours glaciaire, se retrouvent à
l'est de chaînes des vallées pyrénéennes, remontant certainement
le dépôt pliocène.

202 Après Montrejean en allant vers Tarbes, le chemin de fer grand
en diagonale, dans le dépôt glaciaire recent 1^{er} vain gris
sup. de la vallée, puis encore le dépôt glaciaire rouge à niveau
plus élevé. On peut voir au loin l'extrémité de la vallée d'Arize
à laval de Lannemezan constamment creusé dans la moraine
pliocène et relevant toujours au dessus de la moraine plus
recente déposée par le glacier 1^{er} vain de la vallée d'Arize.

On peut s'assurer dans les environs de St-Hippolyte, que ces 2
moraines sont sur un lambeau d'argile et de marne pliocène.
Les moraines sont à 1^{er} vain se retrouvent à l'est de la vallée
d'Arize et de la vallée de l'Arize. Elles sont allées de St-Hippolyte à
St-Hippolyte de Quillan et d'Arize (Val d'Arize) de Montrejean (Garonne)
de Montrejean (Val de Salat) de Val d'Arize (Arize)

4° Moraines frontales des vallées qui n'ont pas été formées
et elles remontent - elle reposent sur le fond de la vallée
et forment de vrais barrages qui ont pu pendant un
certain temps retenir les eaux sup^{re} en formant des lacs tout
à fait recent qui s'écoulaient naturellement par les
barrages de la vallée de l'Arize. - elle sont sur les
et on y voit un certain nombre de glaciers à la même époque
des précédents (Garonne et l'Arize) de l'Arize (Arize)

203 Les glaciers anciens donc d'un niveau incontestablement depuis le Miocène
à l'est de la plaine de la Cote et de l'Est (Pya. Or. al.) Je
n'ai pu jusqu'à maintenant qu'enlever les traces de 2 époques
glaciaires qui n'ont pas de rapport avec la 3° et la 4° de
avec les précédents de l'époque? probablement oui - mais il est
à l'est de la plaine de l'Arize - au Miocène? probablement oui - mais il est

Un des plus importants grottes de Gargas et du niveau de son entrée

Age paléontologique des 2 terrasses glaciaires appuies sur
Craie l'actuelle dans la vallée de la Neste et de la Garonne, possible
à fixer très exactement grâce à un document recueilli de Gargas
dans la carrière de Gargas (H. J. J. par S. de Montreuil) en
compagnie de M. de S. de Montreuil.
Celle grotte est située dans l'altitude inf. de la 1^{re} de T. de T. de T.
Les faunes qu'on y trouve datent de 2 époques différentes.

Age du remue (ev. age de G^o ou de G¹) Les débris, enfouis dans
une argile compacte reposant sur une couche de cailloux roulés
et recouverts d'une stalagmite dont l'épaisseur atteint 90 cm
plus de 40 centimètres. Les 1^{ers} se trouvent dans un fossé
reposant sur les argiles à 0.50 mètres.

204 faune de l'ours des cavernes = Une espèce de U. péruan ou arctos, Hyena spelae
Felis spelae, Canis de G^o ou de G¹, 2 Chiroptera (un grand
faune au vrai pendant et après la gl. époque glaciaire qui a précédé
les dépôts pliocènes.

07 à Niveau des entrées de la vallée de Gargas se trouve toujours cette
S² ou S⁴ m. C. a. d. au-dessus de la terrasse glaciaire sur laquelle
sont bâtis les villages de St-Paul et St-Laurent (voir carte de la Neste) et de
Cham de Montgen (voir carte) - Cette terrasse est donc ouverte au
moment où se déposaient les matériaux glaciaires formant cette terrasse.

Il est intéressant de noter, la ligne très nette qui limite le plateau de Lamouge au
au-dessus de la vallée de la Neste qui est formée par une terrasse plus élevée
à l'élévation glaciaire. C'est le niveau maximum atteint au-dessus
de St-Paul jusqu'à 560 m ou 602 m - nous trouvons encore les
éléments glaciaires de cette terrasse s'élevant jusqu'à 600 m au nord
au-dessus des villages de Tibiran, entre Sullas et Gouet dans
et est donc clair que la grotte de Gargas doit être au niveau et
de 530 m seulement, avant d'être soulevée aux environs de 1000 m
dont on y trouve les restes, avant les entrées bouclées par
le dépôt de la terrasse pliocène de Lamouge qui s'étend
jusqu'à l'entrée de la vallée de St-Basile, à un
niveau de 600 m au moins.

Plus tard, les dépôts antérieurs, évadés par les eaux provenant de
la fonte des glaces qui les avaient portés ont été enlevés
de devant de la carrière où on ne les retrouve plus au-dessus
et l'entrée a pu être fréquentée, soit par les animaux soit par
l'homme.

Les glaces s'avancèrent de nouveau vers le plateau au-dessus
l'entrée de la vallée de St-Laurent et St-Paul, après la cessation
du dépôt glaciaire de Lamouge. Ces nouvelles glaces
ont été soulevées plus pliocène, entraînant avec elles les
non moins élevés précédents, et s'élevant qu'à un niveau

205

72

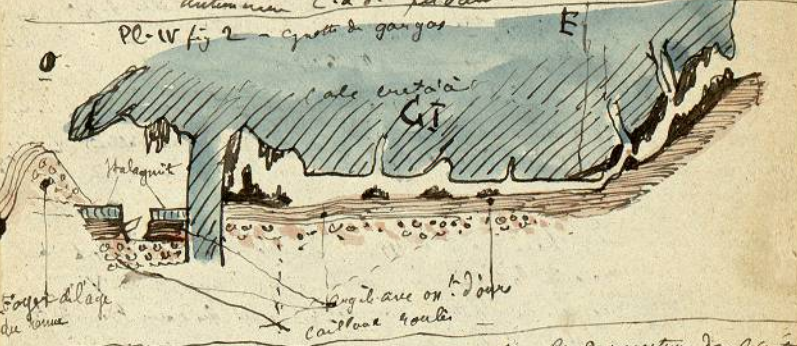
de 900 m environ à St-Paul et St-Laurent.
Ce fut à ce moment que la grotte de Gargas fut habitée
par l'homme et par les animaux contemporains de
l'U. spelae.

À l'époque de la fonte de ces glaces, les eaux limonueuses
entraînèrent en abondance dans la carrière, et finirent par s'écouler
dans les profondeurs, ainsi que dans les parties basses
les ouvrages et par là se trouvant exposés à la surface
certaines les restes qui maintenant sont dans un limon très
argileux.

Ce fut donc après l'époque de la formation de la grande moraine de plateau
de Lamouge et au moment où après le dépôt de la moraine de
Lamouge de la vallée de la Neste (voir carte de St-Paul, St-Laurent)
que vint la faune de l'U. spelae. Les alluvions qui sont sous
à cette moraine, ont été soulevées par les plaines de St-Basile
Muret, Tournon, les débris d'animaux contemporains de
ceux de la carrière de Gargas.

La moraine (Vain de la vallée de la Neste) repose sur
sur la moraine antérieure du plateau de Lamouge. On trouve
en raison de l'élévation de cette dernière comme et est formée de
antérieure C. a. d. pliocène.

206



(de pl. IV fig 1 - voir plan) montre l'ensemble - les 2 ouvertures dans l'actuelle
inf. à 520 m environ de haut - vers N. vers le Vain (voir plan)
Gargas - le village et celui de Montgen sont sur le prolongement complet
vers l'O. de la vallée de la Neste - au N. le dépôt pliocène de Lamouge
à 602 m s'élevait sur une ligne horizontale forte au nord de Gargas
à l'Est de l'entrée - Le niveau de la moraine de Gargas
(qui n'est qu'à 570 m) qui est au-dessus de la moraine de Lamouge
C'est ainsi que la carrière de Gargas est au-dessus de la moraine de Lamouge
La grotte est au-dessus de St-Laurent par l'entrée de la vallée de Gargas
(de Lamouge)

207 Moraine de la Vallée de Luchon et des environs

Les blocs erratiques de la M^{re} de Garreu n'ont pas de doute et sont attachés à des glaciers ant- à l'époque Waini sur une élévation au dessus du fond de la Vallée.

(La moraine inf- portant l'ancien aigle de Garreu est son retour au point d'origine n'a pas de doute. Les blocs erratiques qui en ont formés des massifs au nord et à l'est de l'ancien aigle de Garreu (Fouille de M^{re} Poindricau et autre) ont été par les glaciers qui au point de la M^{re} de Garreu et par la M^{re} de Garreu. Les archéologues ont au point de la M^{re} de Garreu et par la M^{re} de Garreu.

à propos de huit pas à côté des blocs erratiques les plus élevés de la Vallée d'Angels et des M^{re} de Lourdes. Ils sont par M^{re} Martin et Collobert au point de la M^{re} de Garreu. Ils sont par M^{re} Martin et Collobert au point de la M^{re} de Garreu. Ils sont par M^{re} Martin et Collobert au point de la M^{re} de Garreu.

208 - Le Vallon de Garreu qui traverse pour passer à la montagne en passant de Luchon, est arrosé dans la partie supérieure par la moraine inf- polaire qui est au point de la M^{re} de Garreu. Elle est de la base au versant de la Vallée.



La rivière de la Pégère n'est pas très élevée en Luchon. Elle est arrosée par les glaciers bien connus au point de la M^{re} de Garreu et par la M^{re} de Garreu. Elle est arrosée par les glaciers bien connus au point de la M^{re} de Garreu et par la M^{re} de Garreu.

Sur le versant de la M^{re} de Garreu on trouve plusieurs blocs de moraines latérales qui couvrent les pentes et les vallées. Les glaciers d'attaque pour le versant de la M^{re} de Garreu sont tous couverts dans les dépôts glaciaires composés au point d'Angels Cluses, 999, 1000 et 1001. Ils sont composés uniquement des blocs erratiques de la Vallée de Luchon. Les dépôts glaciaires les plus anciens de la Vallée de Luchon, ont été déposés par les moraines les plus anciennes vers Montreuil, C. d. à St. Gertrude de Comminges. Les moraines de la M^{re} de Garreu et de Lourdes, sont composées de cailloux ronds. Les blocs erratiques les plus élevés de la Vallée de Luchon, ont été déposés par les moraines les plus anciennes vers Montreuil, C. d. à St. Gertrude de Comminges. Les moraines de la M^{re} de Garreu et de Lourdes, sont composées de cailloux ronds. Les blocs erratiques les plus élevés de la Vallée de Luchon, ont été déposés par les moraines les plus anciennes vers Montreuil, C. d. à St. Gertrude de Comminges.

1868 - garnison et L. Martin - B.S.G. 2^e série XXV p. 624
 étude géologique des sources de Luchon 73

garnison monographie de Luchon - introduction p.

17-5 - 9^{de} tourbeux du planis géométrique indiquant les moraines les plus profondes. Les tourbeux indiquent toujours sur des terrains post- à l'époque glaciaire Waini - soit sur les moraines soit sur les alluvions (cailloux ronds et blocs) produits par les glaciers.

6 - Ces tourbeux indiquent toujours sur des terrains post- à l'époque glaciaire Waini - soit sur les moraines soit sur les alluvions (cailloux ronds et blocs) produits par les glaciers. Ils sont par M^{re} Martin et Collobert au point de la M^{re} de Garreu. Ils sont par M^{re} Martin et Collobert au point de la M^{re} de Garreu.

7 - Les tourbeux indiquent toujours sur des terrains post- à l'époque glaciaire Waini - soit sur les moraines soit sur les alluvions (cailloux ronds et blocs) produits par les glaciers. Ils sont par M^{re} Martin et Collobert au point de la M^{re} de Garreu. Ils sont par M^{re} Martin et Collobert au point de la M^{re} de Garreu.

8 - Vallée de Mijennes (à la limite du ruisseau de l'Arriege - trois ruisseaux de Mijennes (aujourd'hui après les digues de Luchon, elles sont dans le ruisseau de Mijennes) - moraines latérales composées de cailloux ronds et blocs. Vallée de Luchon (Arriege) au dessous et au S. de Luchon et de la base de la M^{re} de Garreu. Les tourbeux sont plusieurs centaines de mètres au point de la M^{re} de Garreu. Ils sont par M^{re} Martin et Collobert au point de la M^{re} de Garreu.

8 - Vallée de Luchon (Arriege) au dessous et au S. de Luchon et de la base de la M^{re} de Garreu. Les tourbeux sont plusieurs centaines de mètres au point de la M^{re} de Garreu. Ils sont par M^{re} Martin et Collobert au point de la M^{re} de Garreu. Les tourbeux indiquent toujours sur des terrains post- à l'époque glaciaire Waini - soit sur les moraines soit sur les alluvions (cailloux ronds et blocs) produits par les glaciers. Ils sont par M^{re} Martin et Collobert au point de la M^{re} de Garreu. Ils sont par M^{re} Martin et Collobert au point de la M^{re} de Garreu.

Dans la vallée d'Arriege (Arriege) des bords de Luchon et de la base de la M^{re} de Garreu on trouve plusieurs moraines latérales composées de cailloux ronds et blocs. Elles sont par M^{re} Martin et Collobert au point de la M^{re} de Garreu. Elles sont par M^{re} Martin et Collobert au point de la M^{re} de Garreu.

Cambriens sup., Stratification plissée comme en schistes
 26. Val de Bercha, Lucbon, fond de la Vallée, 1^{er} Mat id - turgues (par
 partout - fougères, avec roches environnant granit, micachite, Sch. argilux)
 surtout banc de calc.

27. Annonay - ciment chocolat, plouze, poudres 1/8 au dans
 La source Bayan (47) perde les carbonates, gazon de la Côte
 12-13
 Fe Mn Ni Co
 phosphate - fluor

28. En continuant le tour géologique jusqu'à Capvern. a vu les rochers
 qu'un partie des terrains des alpes had du plateau d'années que
 qu'on avait supposé être crétacés, appartenant aux terrains de l'époque
 Annonayien du Y qui se montre en plusieurs points et qu'ils
 sont semblables à ceux des est. de Lucbon.

Il mit en effet entre l'Arige et les B^{ns} Pyrénées au N de
 la partie montagneuse de la chaîne et dans les p^{ts} ou l'emp^{re} d'histoire
 des m^{rs} semble représenter la présence du Y mal connue dans Y
 que personne n'a signalé encore dans son ensemble. Ce banc
 est marqué par les gis^{ts} de Y :

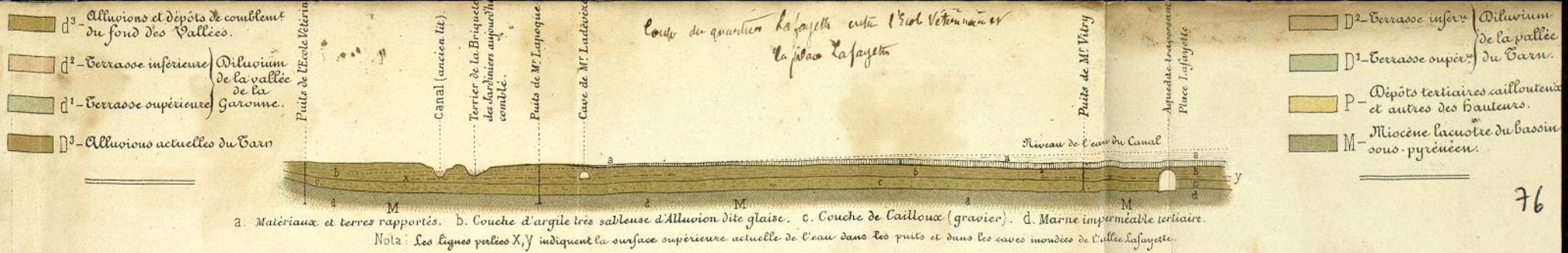
- 1^o. de Poudol - au est de Salès, ex à l'E et à gauche
- 2^o. de Capvern (Source Bourde) par
- 3^o. de la Vallée de Lutz au NE de Bigorre
- 4^o. de Rousses - au NO de la même Vallée
- 5^o. des est. d'Adi, de Juillan au N de Rousses

29. Dans ce questionnaire les points principaux : à Capvern est au
 N de Lucbon les terrains au même niveau que Y et les terr. de
 l'époque ou accompagnant cette roche suppose éruptive, les
 formations plus récentes viennent se déposer sur elle.

44 - Les sources de Lucbon comme à d'Az se trouvent dans terrain cette
 Adrien (cambrien) - par les failles 1^o N 27^o 2^o E 35^o N.
 Les sources de la Pyrene se trouvent au début de la chaîne de l'Arige
 dues à HS et au sud - est les sources sont à l'ouest de
 l'Arige. Mureaux seule grotte, qu'appartient à l'époque

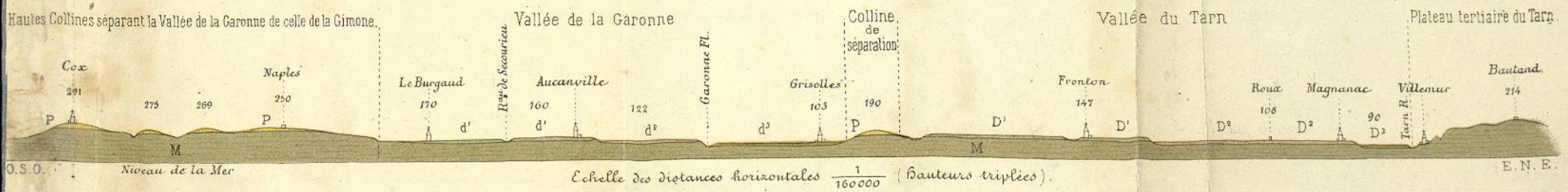
Journ. (suite)
 234 - La source au contact des Schistes vient de quelques sch.
 plus imperméables qu'ils les font à remonter à la surface
 et à émerger sur la ligne de contact.
 plusieurs failles E. 25^o N ont formé dans Y même le volcanisme
 des failles N 27^o et dans ces points, au p^{nt} de voir dans les
 galeries de recoupement de Borden au faulx, les sources naissent dans les
 failles N 27^o sont axées et émergent au contact des schistes de
 2 failles.

Photo
 75

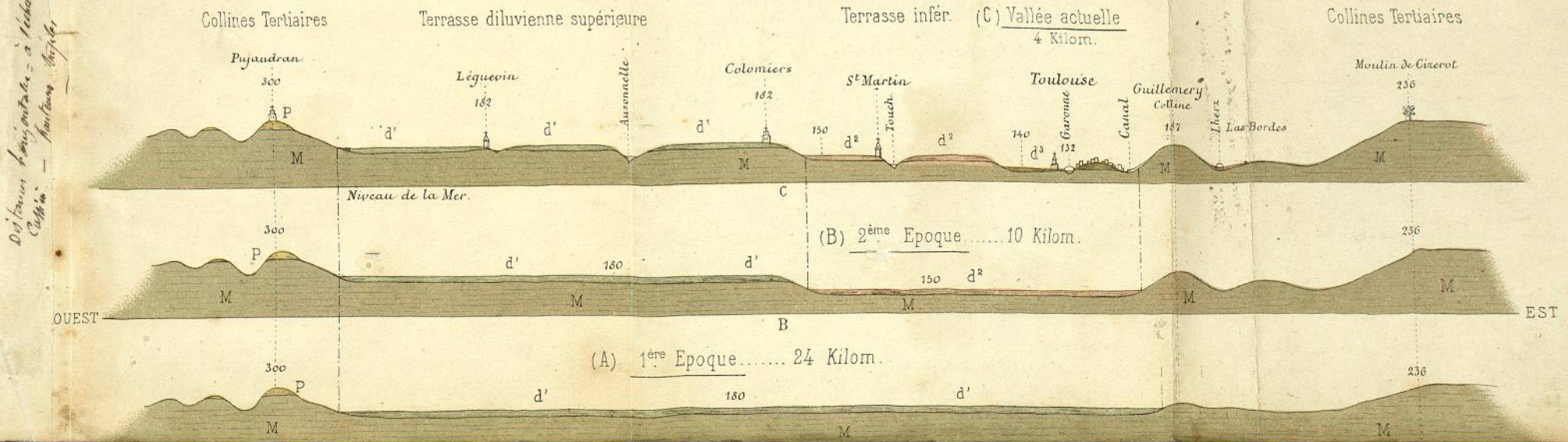


76

(2) - Coupe des Vallées du Tarn et de la Garonne, au parallèle de Grisolles, montrant les terrasses diluviennes des deux Vallées, entre les Collines tertiaires qui les encaissent.



(3) - Coupe Géologique de la Vallée de la Garonne à la hauteur de Toulouse, prise aux trois époques de sa formation.



226. Plan des galeries de la Boucle par garnizon

du No 1 a 12 entre les galeries principales sauf celle d'Etigny.

Le No 7 (galerie de la fosse) réparé en 2 groupes les sources decouvertes dans les galeries

1^o groupe du Nord - Richard (12) sup. et legere mais avec l'induction des Sch. partie dans y dans S. du Nord au Nord par les diverses galeries Richard dans les entrées allant se perdre dans les Sch.
 Gros point enfoncé sur fourneau 2 sources fontaine non utilisable

- Agemar - 3 - sur la gauche
- Renne - 4 - Y ou probable entre la Y et la Sch. - 7 griffons réunis a une labou Bayen
- Bayen - 5 - Y par un seul griffon
- Groth - 6 - entre la Y et les Sch. - 4 griffons
- au blanc - 7 - Y
- encante - 8 - Y profondément au dessous d'ail

- 2^o groupe du Sud
- Terras (9+10) - attournement
 - Chapelle - 11 - attournement
 - Bosquet (12, 12', 12'') - entre la Y et les Sch. - 3 griffons - plusieurs nœuds drainage 3 entre dans Y qui dans Sch.
 - Sengez (13) - Y - 5 nœuds
 - Drainage (14) - Y - 7 griffons
 - Borden (15) - dépanneur 11 Y - 8 nœuds entre dissemblés
 - Pré - 16 - Le recoups de Borden au seul source - nœuds dans Y
 - Saul - 17 - Y - 2 -

groupe 18 - sources d'Etigny - (18) - sortent de attournement au nœud 80 de l'atabliment - leur origine se

229. Etud. géologique de la zone des sources - Terras n^o 1 et 2. des romans, de la groth n^o 1, de Richard n^o 1 qui sortent des attournement.

galerie des sources Richard a l'encante - sortie la paroi 0 fourneaux Sch. mais quelques espérances
 au fond des entrées les sources de la galerie Richard, Agemar, Bayen, Groth, nœuds dans la Y.
 or le vent ou de la Sch. et E 20° N et la Y parait d'être toute les Sch. dans la Sch. N 38° 0.

230. l'ensemble est un schisme de Sch. et Y (partout) la direction moyenne est E 20° N N -
 Il ya donc une jointure de la N 30° 0 qui a un l'Y au contact des Sch. (cette jointure se perd dans la direction
 C'est a l'ouest de la fosse ou d'autres parcella qui nœuds les sources.

231. Le groupe des sources de l'encante nœud au de Y (sur le nœud) indiquent dans Sch. - à l'ouest de dépôt glaciaire
 et dans une faille de Y - nœud dans les sources au de la fosse. - Plus gros canblais, froid, nœud
 Bosquet - nœud au de Y (1, 2) - espère de ramener au nœud (3). - Sch. au de la fosse par l'encante
 les Sch. - jointure a peu au N. au contact de la jointure horizontale de Y qui se supporte repos sur la Sch. de la fosse
 au S. - de groupe bosquet - interruption des Sch. par une faille (visible sur la galerie Sengez) - a peu près N 10° N.
 des qd de arrier dans la Y - 3 nœuds dans une cassure N 27° 0 - plus de 6 griffons Sengez dans une cassure parcella
 galerie d'encante ou de Drainage - la plus récemment - la partie E nœud de la jointure de Y (partout) dans la fosse parcella
 de Sch. - N - nœud sur la parcella qui forme la paroi 3. - est de la jointure - jointure de la fosse au de la fosse
 vers l'E ou dans la Sch. Y, 7 griffons de ramener au de Y faille, 99 nœuds au de la fosse de 99 nœuds dans la
 et orienter N 25° a 27° 0 qui se continuent a travers les Sch. - nœud par les sources au de la fosse, dans une cassure
 - Le recoups de Borden N 25° 0 parcella une faille de Drainage - jointure de Y - dans une cassure
 - Le groupe Borden (15) a 8 griffons nœuds de Y sur une orientation N 35° 0

232. Le groupe du Pré sortent (16) - Cassure N 27° 0 qui donne a la fosse dans la Sch.
 - nœud parcella - sort dans la Y par une faille - jointure au de la fosse au de la fosse (F-N 30 a 35° 0)
 Les sources du S. - de Y (dans la fosse) - jointure de la fosse au de la fosse (sur la fosse) qui sortent des Sch. de
 Le système de faille se rapporte au N 15° 0 - jointure de la fosse au de la fosse - N 15° 0 - jointure de la fosse au de la fosse
 de Y en des Sch. - nœud au de la fosse - jointure de la fosse au de la fosse - jointure de la fosse au de la fosse

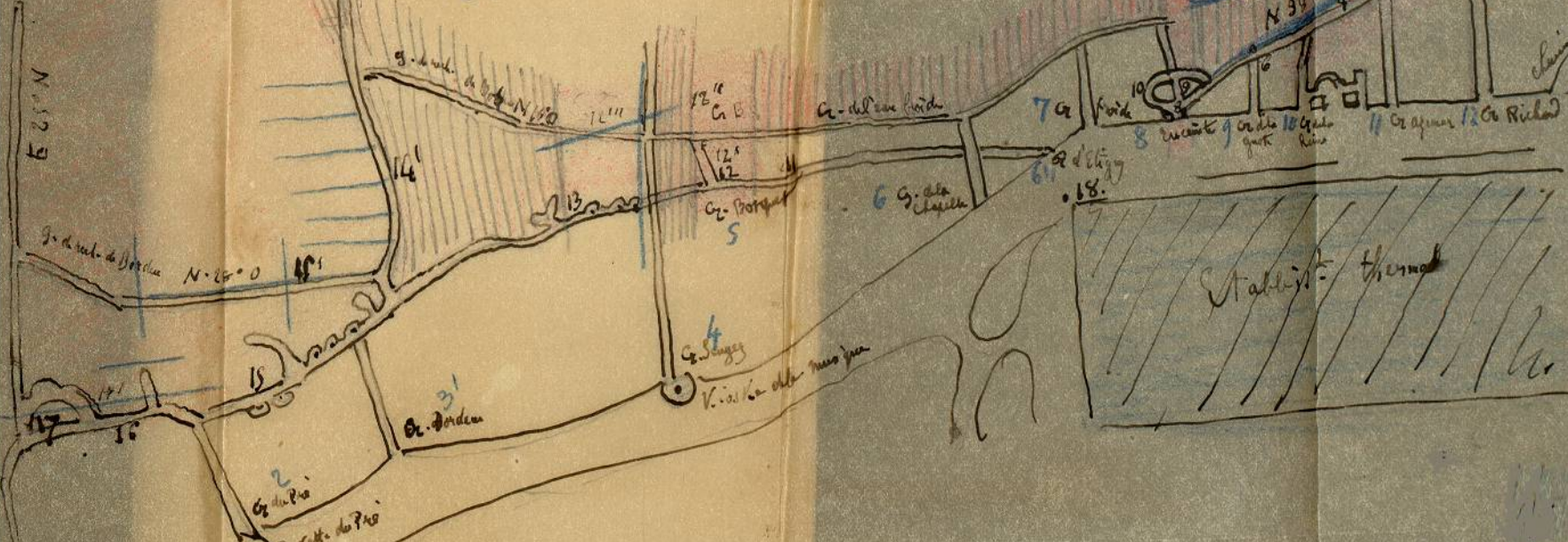
Plan des galeries de Cuchou

Echelle de longueur 0,005 par mètre

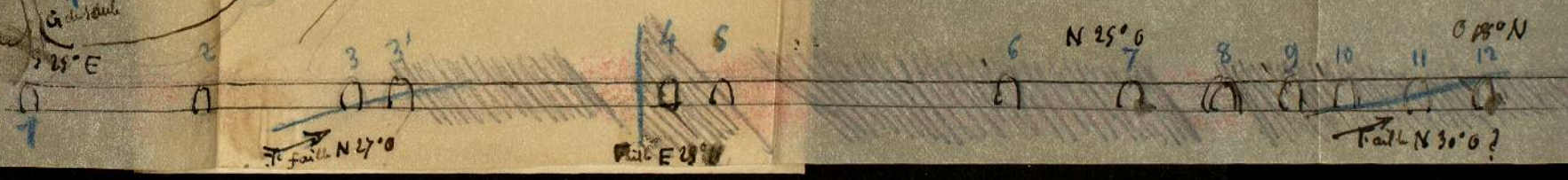
5: Pénurie de la Bretonne



Roches Granitiques
 Schistes alternant
 Failles avec filons de soufre



orientation des galeries suivant N-S.

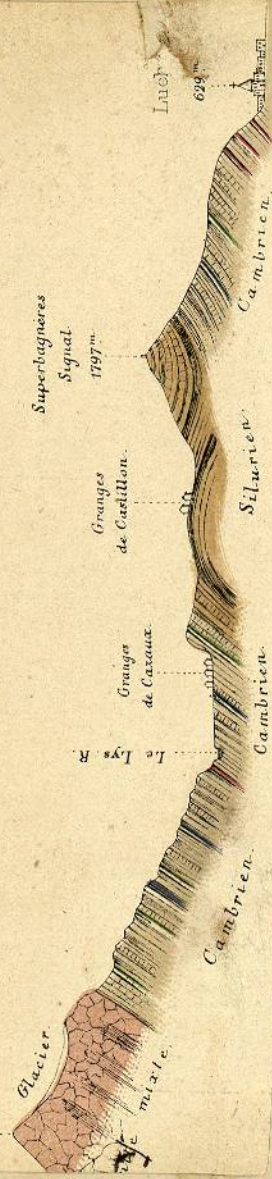


77
63

Coupe de Crabioules à Luchon, montrant le granite sur-incombant à l'égard des Schistes Cambriens
 des Cascades d'Enfer et le système Silurien de Superbagnières reposant sur le Cambrien de Luchon. — 80

$\frac{1}{50,000}$

Crabioules
3220m



Coupe le long de la route qui va de Superbagnières - en passant par le haut de Rallé - jusqu'à Luchon 1872. (Gauguin, voyage)

Cirque de la Vallée du Lys

Pic de Boum
3,060

Tuc ou Tour de Maupas
3,110

Pic de Crabioulès
3,119

Tuc de Crabioulès
3,090

Pic Quairat
3,050

Petit Pic Quairat
2,852

Pic de Port Bieil
ou Vieil

Glacier de Graoulès
2,220

Glacier de Maupas

Glacier de Crabioulès

Lac Bleu
Lac Vert
1,960

Grand

Cirque de Crabioulès

ou du Lys

VAL DE GRAOULÈS

ET DE

Forêt de Sapins
MAPPAS

Echoulement

DE MOUNT-SÈC

Pâturages

Montagne de

Bonneou

Forêt de Sapins

Forêt inférieure

DE CERIS

Forêt de

Hêtres

Cascade du Gaur

Lac de l'Espe

DE SÈVRE

DE SUPER HAGNERO

DE BOURG

Pâturages

Moit Auberge

Montagne de

DE SÈVRE

Pâturage

de

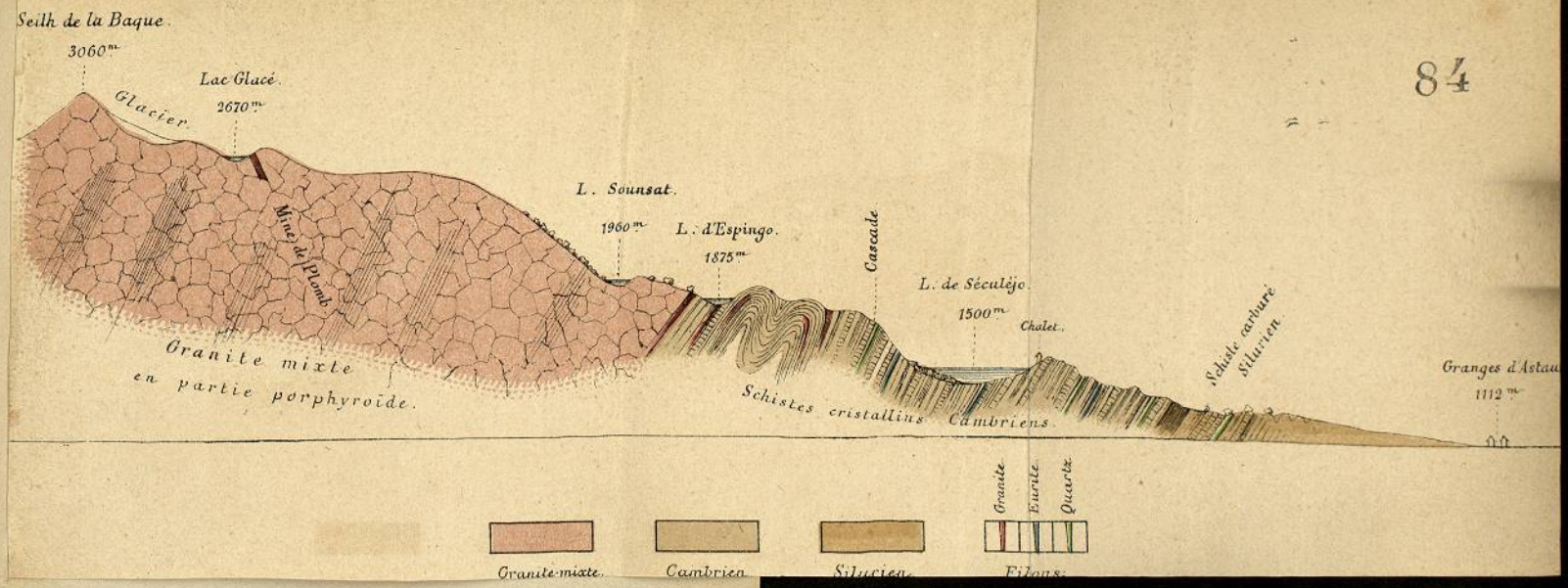
UTE VALLEE DU LYS

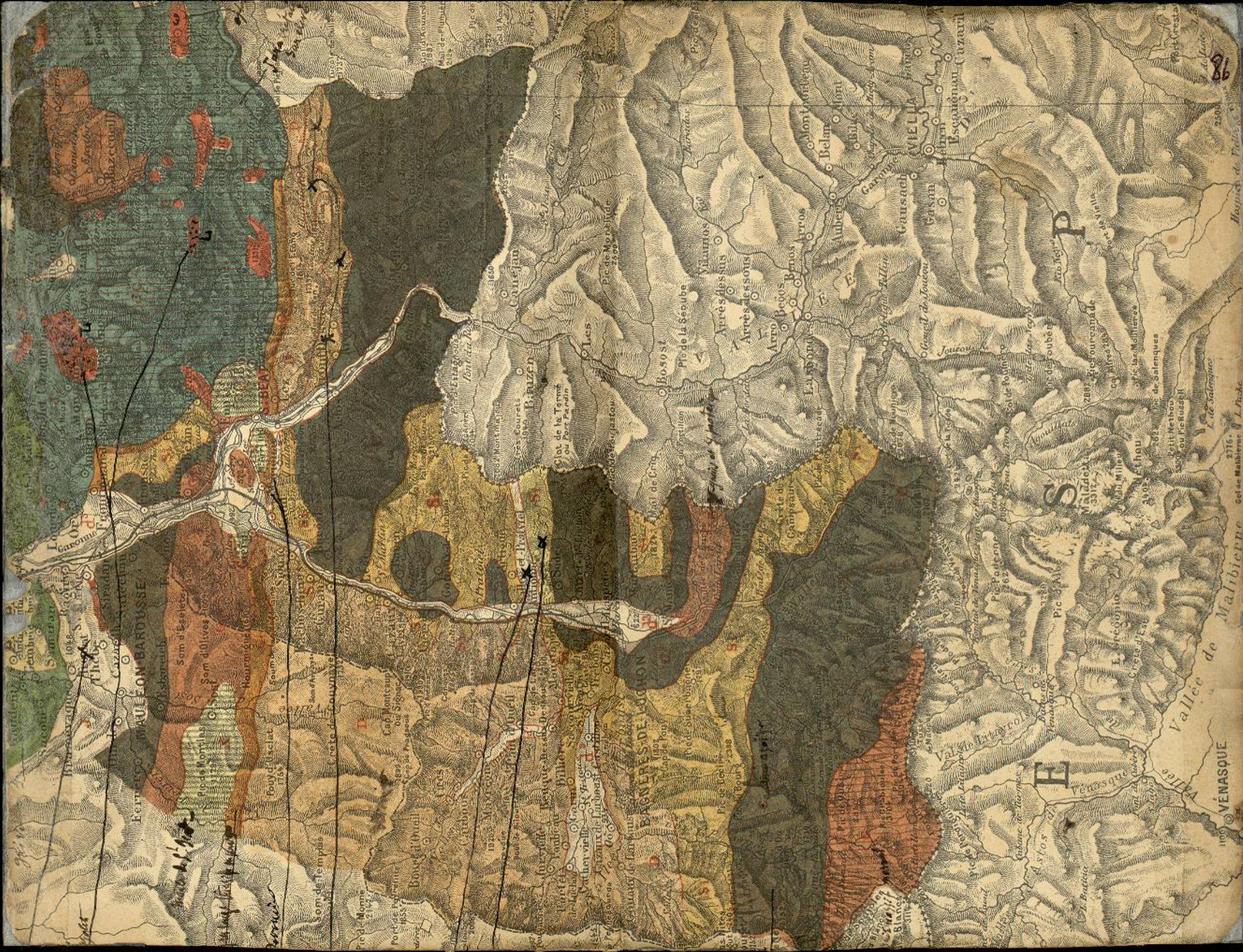
Torrent du

Tenier

et

Tourne de





FERRIÈRE
BAGNÈRES-DE-LUCHON
BARBAZAN

BAGNÈRES-DE-LUCHON

H

S

P

VALLÉE DE MALIBIERNE
VÉNASQUE

1916
G. de Malibierne
L. de



87

Banzen

Canejan

Les

Bos

Labordets

Las

Cap del Seil 3000
3000
3078
3024
3044 Port du Portillon
3220

Port Biell

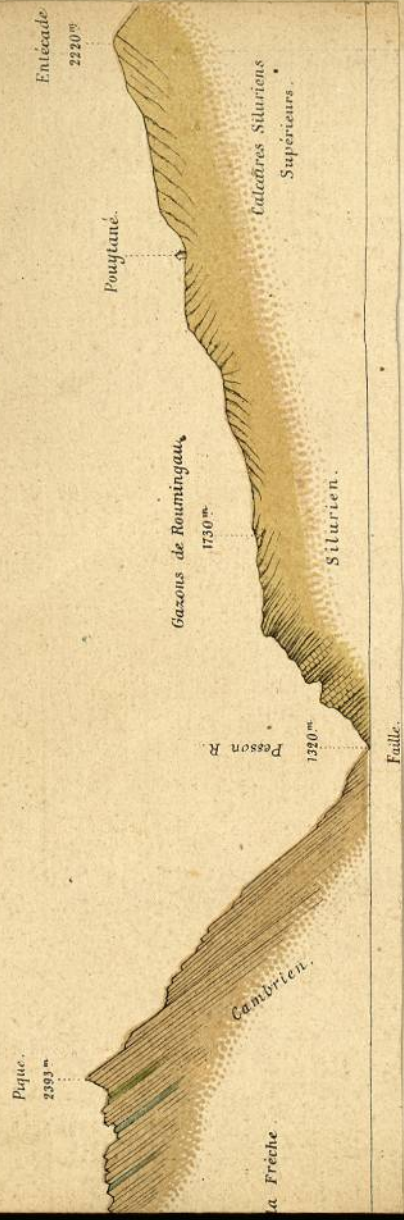
Pic Montagnette

Port de Venasque 2707

Soml' de l'Escalette
2354

Port de la Piguade

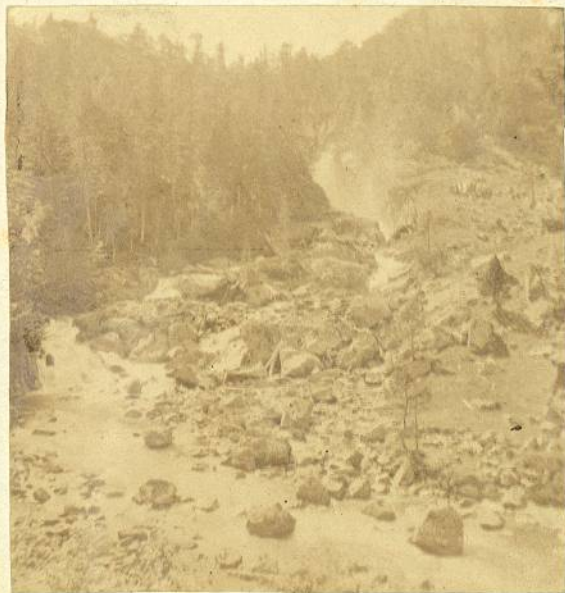
2 - Coupe du val de Pesson passant par la cime de la Pique et l'Entécade, montrant l'Elage Silurien en relation avec les Schistes Cambriens .. $\frac{1}{40,000}$.





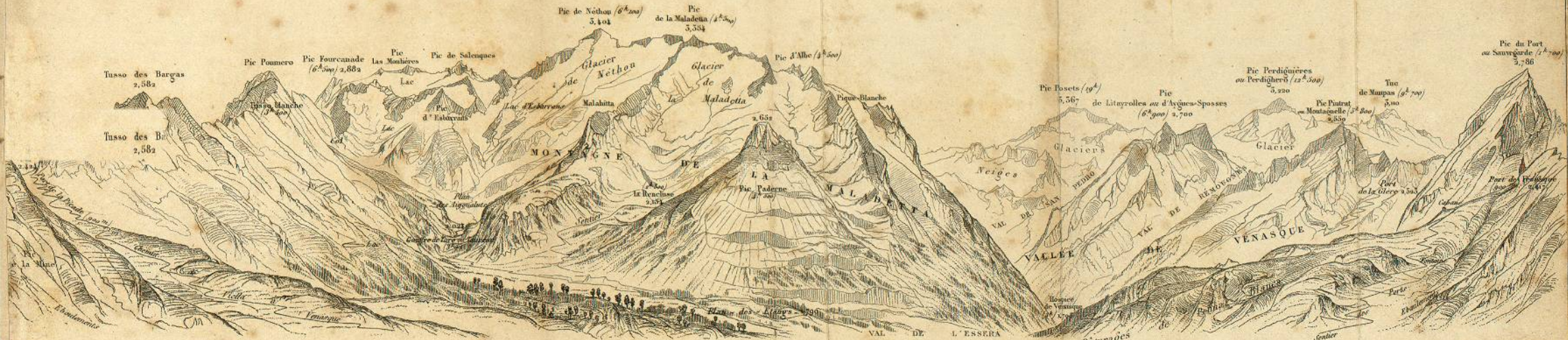
Hospice de Vénasque

90



Chûte de la Déesse

Le chiffre entre Parenthèse () indique la distance mesurée en ligne droite du Pic de la Minc.



RÉGION DU SUD-EST.

RÉGION DU SUD

RÉGION DU SUD-OUEST

VAL DE L'ESSERA Venasque (13^h) Pâturages de Blancs

Egarement des terrains depuis Mayenne

Ch. de V

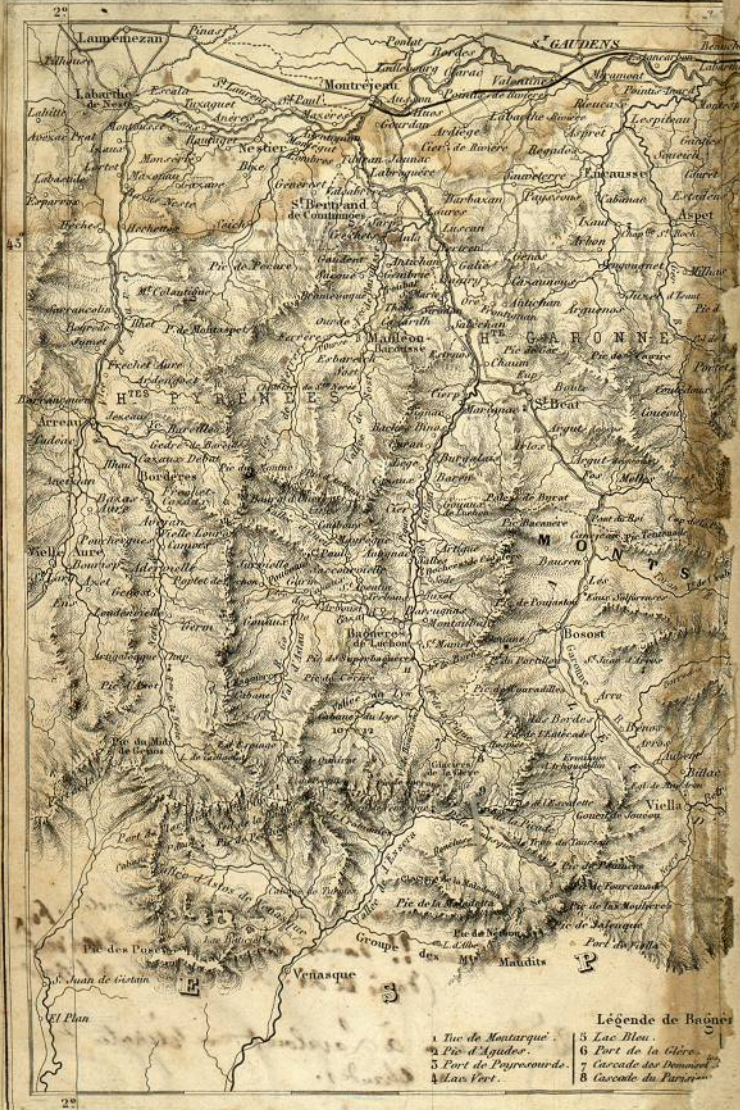
Mutuelle m. c. m.	600 ^m
Pondé que de Palaiseau	1000 ^m
Mutuelle ti que	100 + 150 ^m
Gare de Mayenne	200 + 400
Cretai moyen (1000)	400
(Cretai supérieur) - 650 ^m au cap Clou	
Cretai inf.	1500
solite	600
Lias	300
tr. fa. L. a.	30 ^m
Trias (en un. inf. m. m. m. m.)	200
C. d. Triniton	10000

(quatre)

Caravelle - un grand dit Roddits -
 Hôtel à Caravelle - à côté de l'église
 6 à 8 francs par jour

Neuf jours (d'attente) l'inspecteur adjoint dit oncle à Paris
 ikhotaure !! dans les endroits au-dessus de la mer
 (après le dit) de l'inspection de l'État

D. Joulin - à Lavalant - inspecteur des
 eaux chaudes.



Haute:

O.S.C.

