

ANDALOUSIE

---

1966(E)

1967(F)

JOHN V. LYDON

GEOLOGY DEPT.

MILLER HALL,

QUEEN'S UNIVERSITY,

KINGSTON,

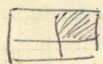
ONTARIO

Propriétaire: M. DR. BARD Jean-Pierre  
Laboratoire de Géologie Générale  
Pétrologie  
Faculté des Sciences  
34 - MONTPELLIER  
FRANCIA

81,750

m Km 433 à 85

avant Fraga  
(à au Km  
435)

- Carte Carte Roche vers la Garafata 



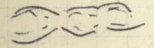
E1  
pyroxène micrométrique  
avec petits lits de  
grenat brunâtre, lits  
rosses de Fe, lits quartzose  
+ lits pyroxénite qui  
marquent de pyroxène  
de calcopyrite

+ Calcaire avec petites  
lamelles de  
pyroxène  
granulifère

E5 quartzite +  
leptynite à  
grain fin  
interstratifié  
ds les X + parties  
de  
E6

E2 = petit filonnet leucocrist  
± à la foliation de  
la série

E3 = petit dyke de biotite  
ds la pyroxénite grenatifère (E4)  
à niveau des  
injection micrométrique

bordinage  


Eg = γ à grains fins (leptynitique)  
Eg = ~~leptynite~~ = aplita à mds de tourmaline?  
associé avec Eg



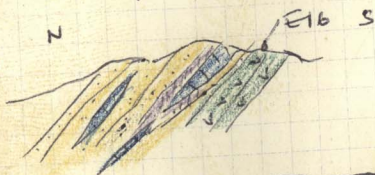
pas du Colijo la suite : charnière ds certains  
Photo n° 1-2  
N340 - 1/100 35 NW

E10 à grenats  
↑  
E11 - cylindres  
fins bien

E-12 = quartzite blanc  
 petits min pyroxeno-amphibolique  
 Δ de La Garrajata  
 ce niveau semble être à la base du  
 Complexe de pyroxénites à lentilles de cipolins

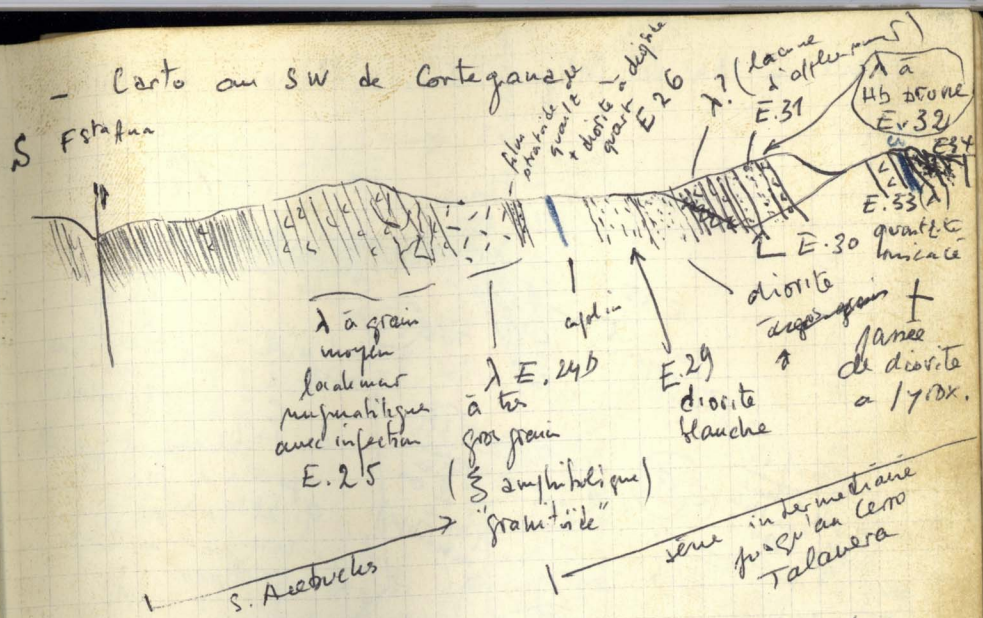
E-13 = amas au précédent (meta-arkose?)  
 or E-14 + meta-rhyolites

E-15 = petit massif de r. basique. metaophite  
 E-16 = amphibolites élanes. probablement à diopside



E-17 à E-21 = Amphibolites + schistes  
 amphiboliques d'Acebuches qui  
 au N du cimetière d'Almonaster  
 avec photo de replis Nord-schist.

E-22. E-23 = quartzites migmatiques de la  
 route de Cortegana à Almonaster  
 photo.



E-27) pas en place mais dut provenir du coin du cyprien -  
 E-28) pas en place mais dut provenir du coin du cyprien -  
 quartzite (meta-arkose + schiste noir)

E-29

E-24 = quartzite massif à 1700x.

E-24a = forme 1.  
 inférior (?) d'λ à gros grains ds l'λ à grains fins

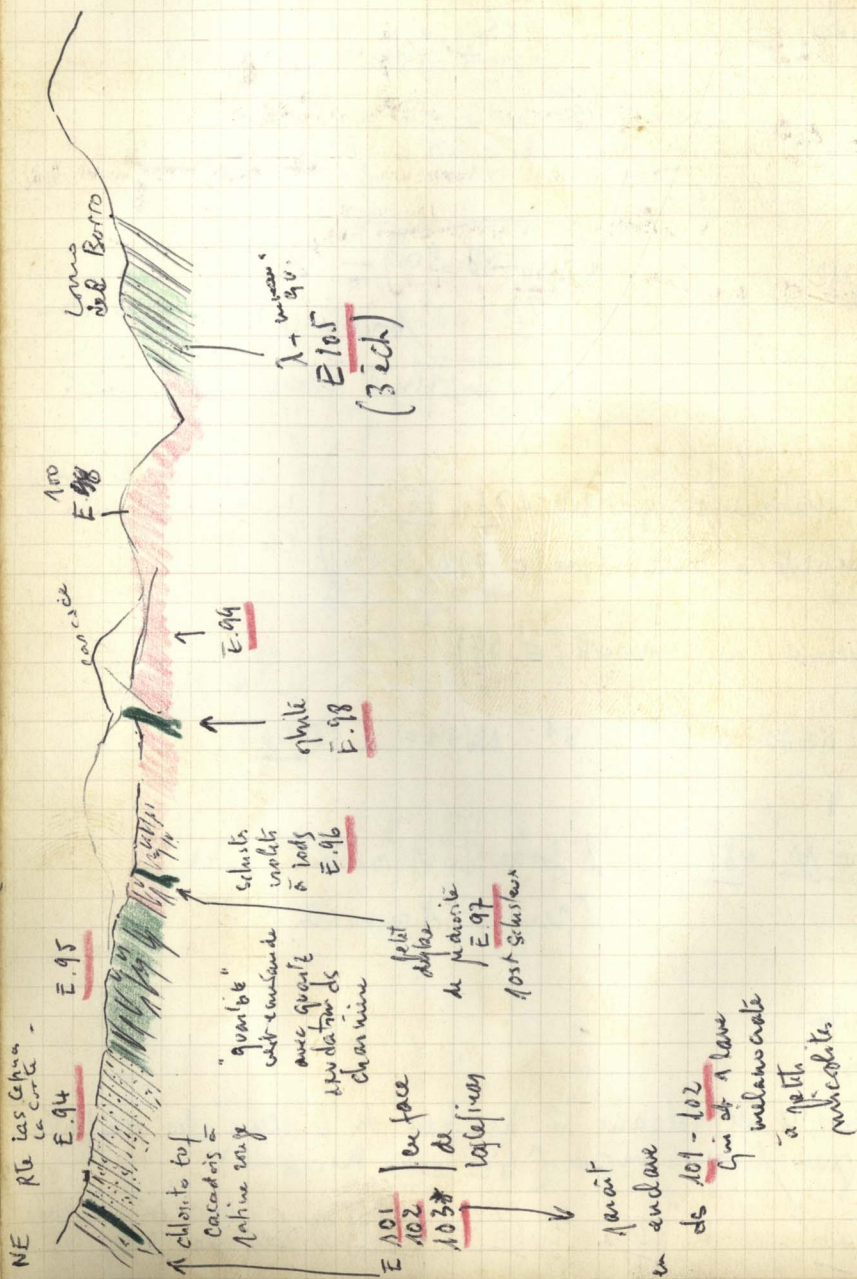
E-24b = λ à gros grains (diorite orientée)

E-24c = idem mais orientation à presque  
 complètement diagonale





- Carte region Las Cefinas (en descendant de Banauos)



- les diorites de Caualeja (à l'W de las Romeros)

Photo montrant que ces diorites pt venir de  
morceaux pedant. particuliers

E = 106 : diorite à grains fins (Hb  
Biot)  
(plusieurs échantillons)

E = 107 → diorite micacée et à gros grains  
(altes. blanchâtre)

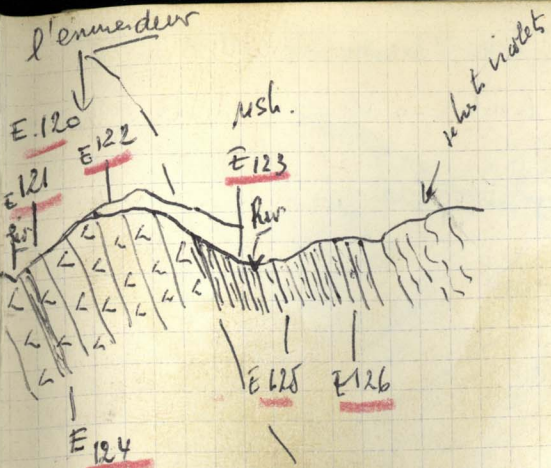
Desin de carnet 1965 (à la fin)

E 104 - Schiste chlorite - mica  
à l'alignement. Remarque à Acoborales

- Carlo. à l'or de Cortegana, au N de la Rte de Lisbonne  
à partir du km 14



! cette pince pourrait représenter  
la suture de la carte telle qu'on  
l'a trouvée à Navahuesosa



E.127 = pas en place, dont provenance de la série  
de d : c'est 1 schiste à grenats(?) épistote

! ) la A recouvert en position anticlinale !

Echantillonnage à l'E. de Los Roncos

- en bordure de la bente → Assemblage de la  $\Sigma$  + quartz

E. 129 - petite bouffée pyroclastique ds fait plan (à Torquemada)

E. 130

E. 131 -  $\lambda$

E. 132

E. 133

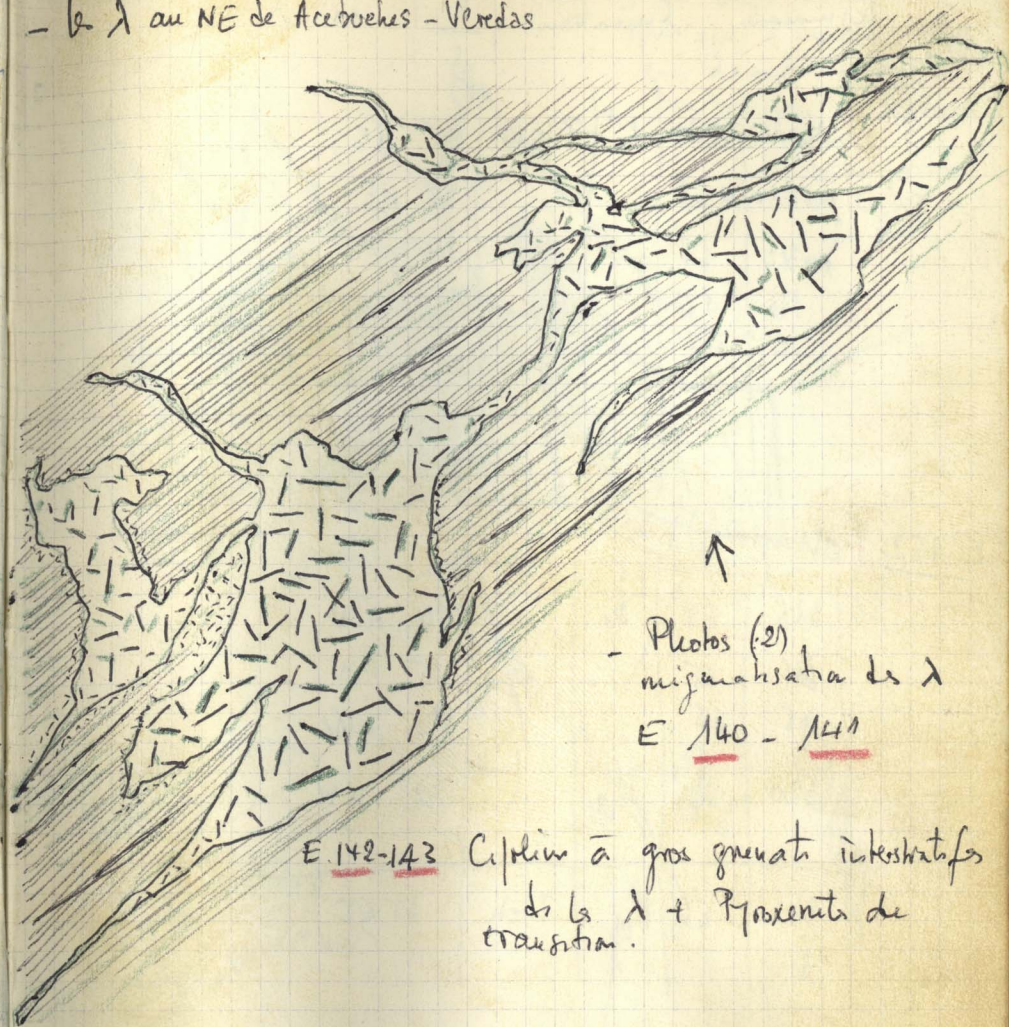
E. 134 = q. noir

E. 135 = niveau à gros grain et niv. noir (Amphibole)

E. 136 + E. 137 = calcaire de S<sup>a</sup> Ana

E. 138 - 139 - dernière le calc. de S<sup>a</sup> Ana

- le  $\lambda$  au NE de Acebuches - Veredas



↑  
- Photos (2)  
migmatites de  $\lambda$   
E. 140 - 141

E. 142-143 Cipolin à gros grenats interstratifiés  
de la  $\lambda$  + Pyroxène de  
transition.

E. 144 - stade  $\pm$  avancé de la migmatitisation  
de  $\lambda$

E. 145 -  $\lambda$  à diopside microc.  
(2 échant.)

E. 146-147 =  $\gamma\Sigma$  à Cordierite - Sillimanite -

E. 149-150-151

E. 148 = grenate

à Almonaster direction  $\left( \frac{S1}{S} \right)$  de  $\lambda$

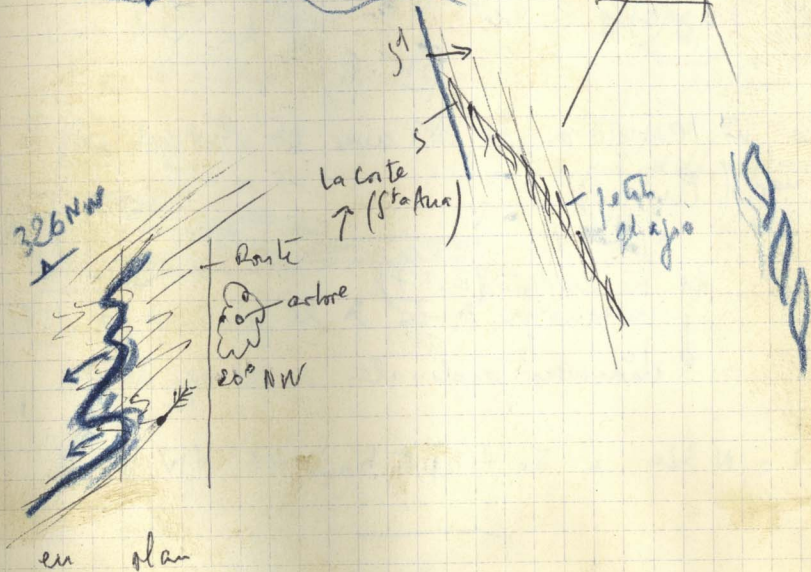
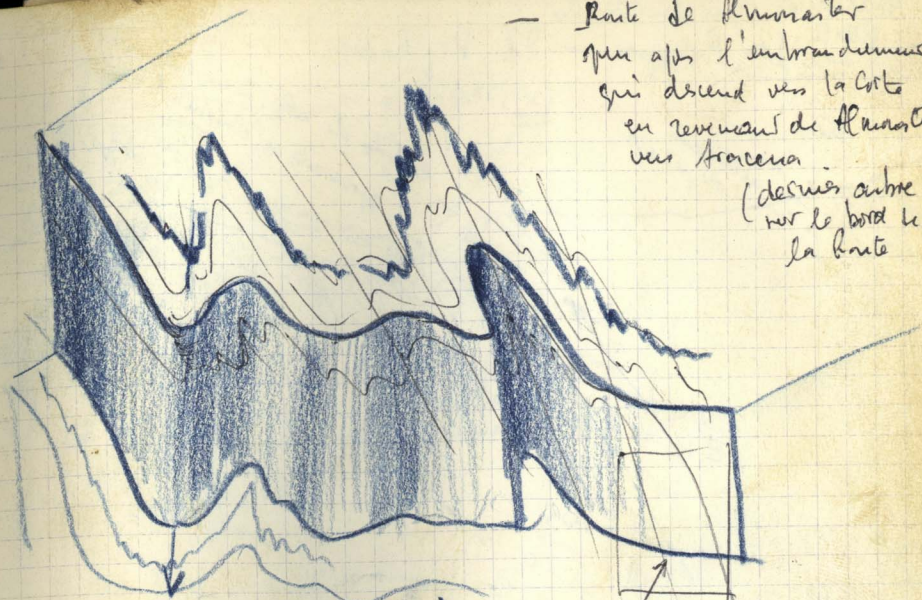
$S^1 = N_{320}$	270	$L^1$	Pitch	35° SE
NW 310	68			38 SE
NW 312	68			45 SE
330	55			15 SE
326	48			24 SE

E.152 (cheminée)  $\lambda$  axis

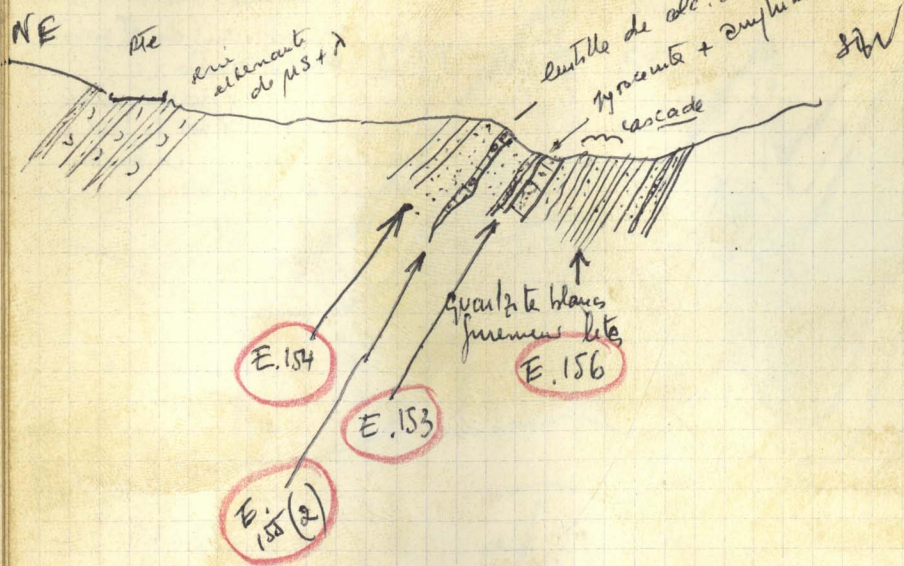
$S1$	326	68	$L^1_{b_1}$	80 NW
	86	65		85 NW
	305	65		90 NW
	320	70	$L^1_{b_2}$	28 NW
	342	86	$L^1_{b_3}$	Pitch 35 SE
	8			

direction  
de l'axe chim.

— Route de Almonaster  
qui après l'embranchement  
qui descend vers la Corte  
en revenant de Almonaster  
vers Arceva.  
(des notes autre  
sur le bord de  
la route)



de Baranço qui borde la  
- Route Los Hornos - El Replado



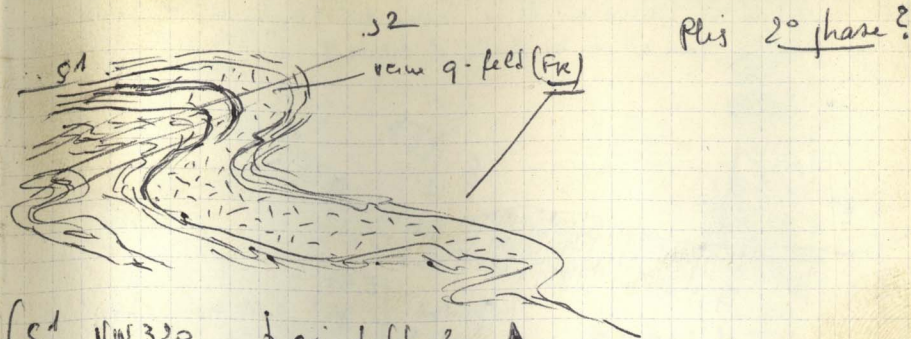
- photo un route 1a du X avec pte Portofal, de la  
ruine (Photo)

de micaxolite (E.157)  
intercalaire à la schiste λ (E.158)  
↓  
charnières isoclinales à nodules de q.

- S1 = N 320 α 56 1<sup>er</sup> th d'axe 48° NW

E.159 = calcaire de nouvel embranchement de la Rte Jabugo

- Rte Jabugo - El Replado



(S1 NW 320 d'axe de pla? ↑  
S2 NW 35° SW d'axe 2° phase 35° NW

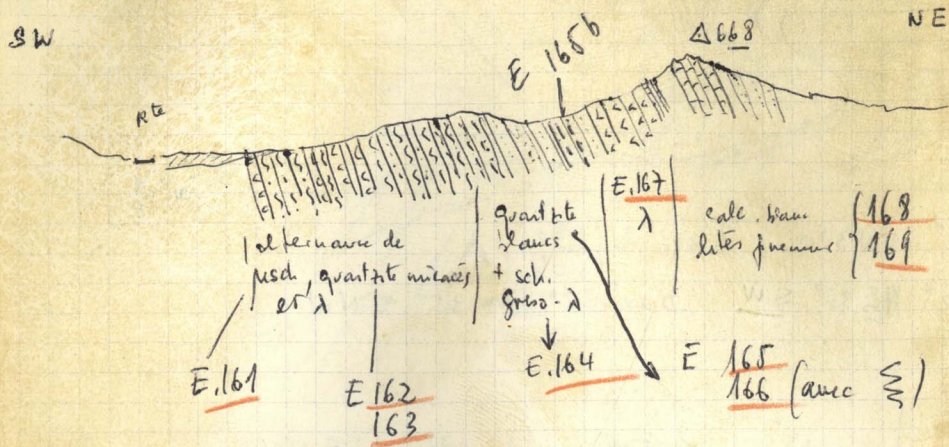
180  
30  
215

S1 330 α 55 NE pitch S1/S = 48° NW  
S1 310 α 70 NE = 4° NW (E.160)  
5 ou 6 niveaux indistinctes en alternance avec schiste.

S1 312 α 82 pitch d'axe = 60° NW niveau grossier  
328 α 70 pitch - = 48° NW = planer nod → plus isoclinales

5 ou 6 niveaux indistinctes

Carto à l'W de Corlegana ds la Sierra de Fuente de los Santos  
(au N de la Route d'Arche)



Région d'ARCHE

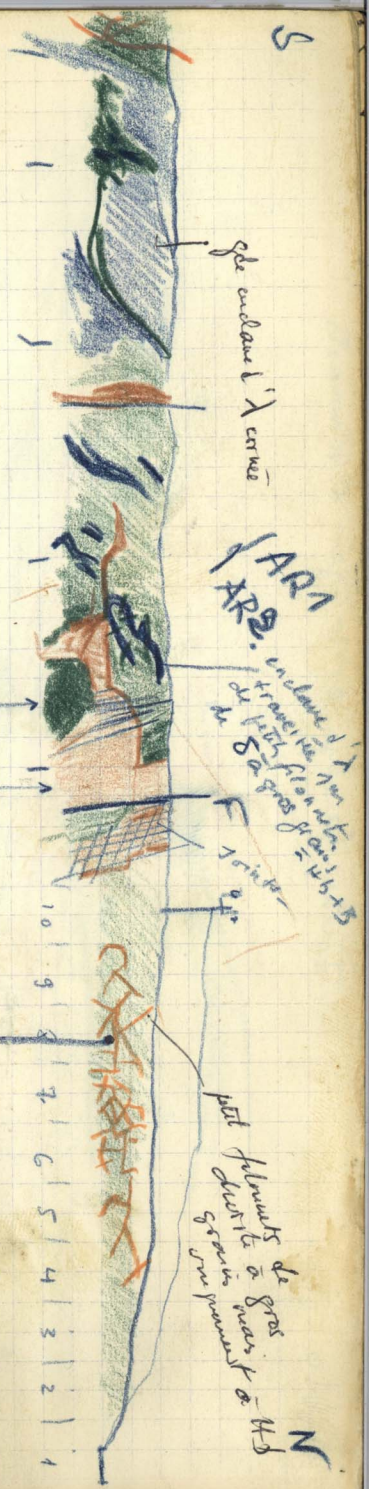


\* à remarquer que le développement de la broche ne se fait que très récemment au contact de la encluse.

- diorite marine à Hb + biotite (S) sans orientation - crinoides  
argile rose AR<sub>3</sub>

AR.4 = S à grains fins au sud de S à B-Hb à gros grains  
AR.5 = contact avec roche basique très fine ou à maternel + clair à gros grains qui sont passés à la C à gros grains Hb + B

ARB - plus bas  
mais très pourrie



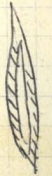
Photo

Entre Canalys et la zone d'Almarrast



A = Dite à grands cristaux (1 cm)  
de Protite  
appelé en jargon  
dionite tachetée  
(Amphibole - pyroxène)

orientata legèrement  
marginée

B = Amphibole à petits cristaux feldspathiques  
en foyers d'ampibole - 

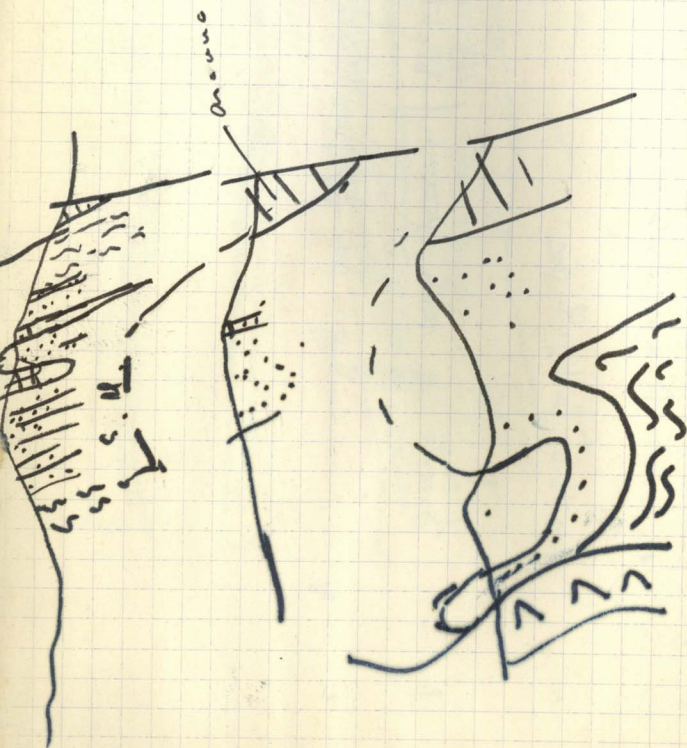
ph. fluorure nette

C = quartzite feldspathique

D = Dionite à petits cristaux (fibres) <sup>(fibres)</sup> broite } une orientation

E = plombs q- feld pegmatitique.

Arca  
Alu  
Quem



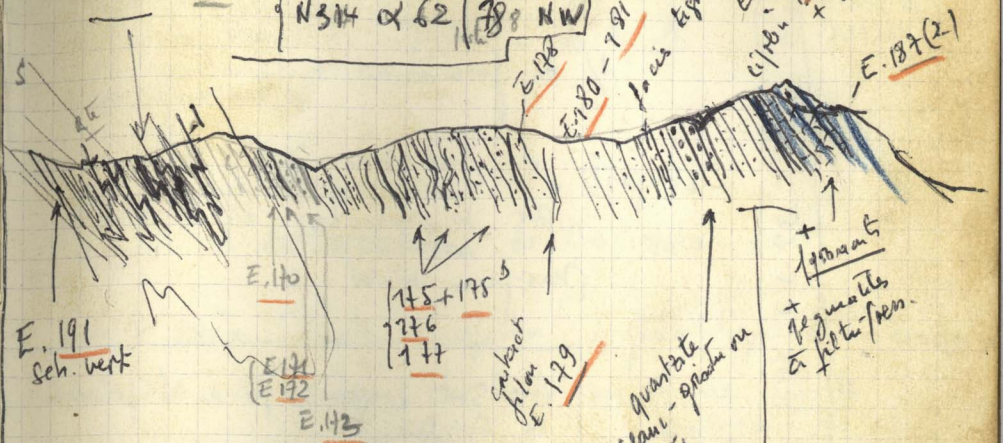
Carta au N del Blincolo -

(10 mesas)

$L1 = \frac{S}{S1}$

Charbon basique

325 x 82	75a
N314 x 62	78 NW



Complexe de  
q à pyrox - olivine  
(remonte à des  
grain granitique  
à hypsothène !)

planant qf. et fignantes  
sax à H<sub>3</sub> (E 174)

+ niveau à diopside

+ fignants  
+ pegmatites  
à fignants

fin de  
blanc - granit  
E. 183

à niveau  
à granit

E - 188 et E 189 = accident pilieux et meta chet  
ds ls calcaires

Photo

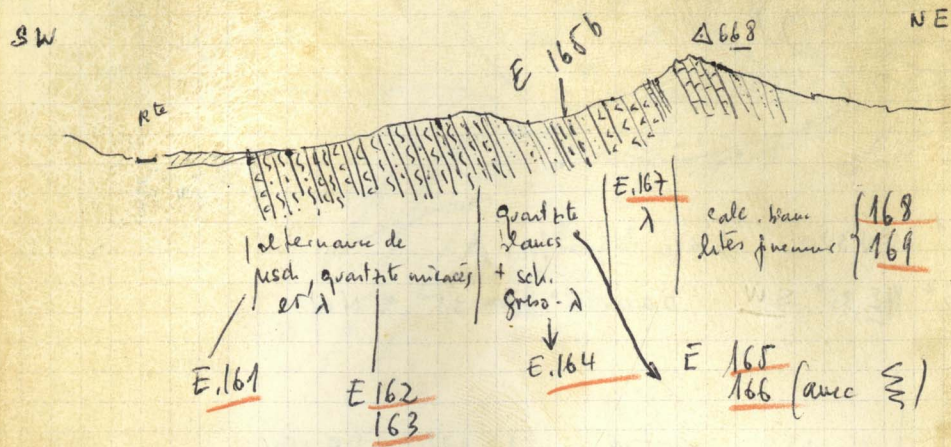
① S1 N352 x 55NE

b axi N68 x 50NE

② S1 N340 x 55NE

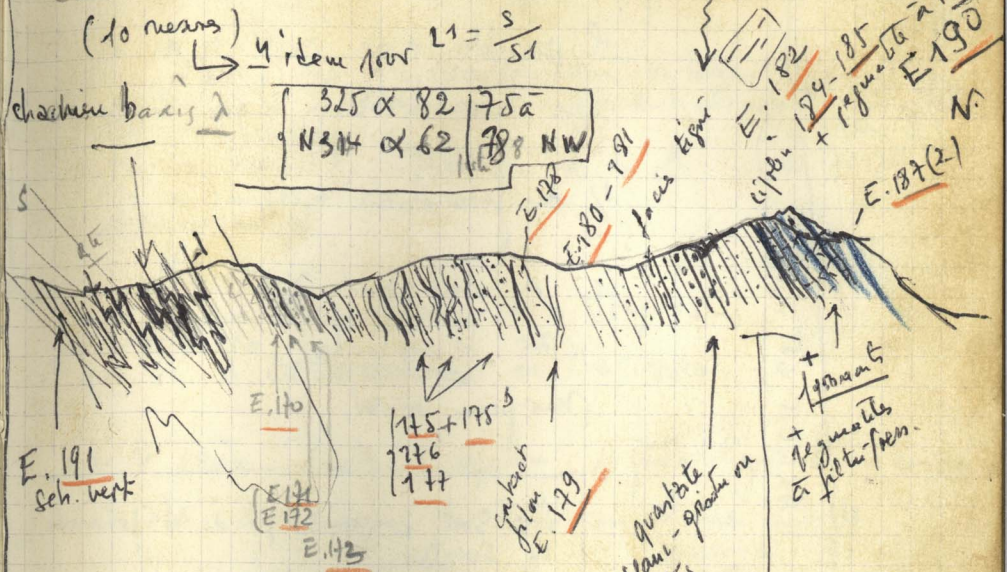
b axi N340 x NW E 55

Carto à l'W de Colégana ds la Sierra de Fuente de los Santos  
(au N de la Route d'Arche)



Région d'ARCHE

Carto au N del Brincolo -



couche de q à 1700 - d'origine (penché à ds grain granitique à hyposthène !)

filament qf. et fymatites rare à H<sub>2</sub> (E.174) + niveaux à diopside

fine et blanche - quartzite E.182  
à niveau h granites + fragments de feldspars

E.188 et E.189 = accident micacé et mica-chets ds ls calcaires

Photo

- ① S1 N352 x 50°NE  
b axis N80 x 50°NE
- ② S1 N340 x 55°NE  
b axis N340 x NWE 55°

Contrast N (à la sortie d'Aroche) de la Diorite d'Aroche

chemin

VOIR DESSIN CARNET 65

Echantillons AR1 à AR6

Il semble donc qu'il y ait 2  
doss bien distincts dans le secteur

1/ des formations métam.

2/ 1 intrusion  $\gamma$ - $\delta$  oblique  
sur le noyau et de direction  
moyenne E-W

À 0 Sud de Aroche pr de la ferme de  
la Suisse

1 g. clair à nb  
enclaves ronds amphiboliques et  
biotiques

Photo

il existe 1 robanneau de ce  $\gamma$   
et les enclaves paraissent avoir une  
orientation.

190  
191  
192  
193  
194

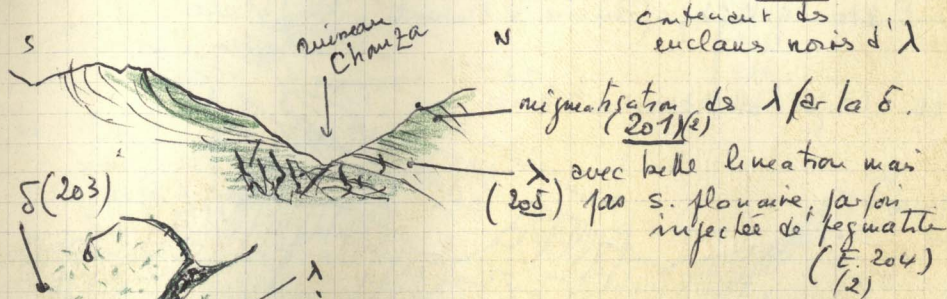
manqué: ARO.

- Carte ENE d'Aroche (les 2 flies): gd viton

Deux fais de quartzite qui entourent la cale en  
fermeture perpendiculaire?  
(195 = q à planct. d'ég. de t<sub>e</sub>)  
(196 → versant S: interfraction de ds  $\lambda$  (à solides de los Parajos)  
(197 = q)  
(198 = q versant N.)

199 } quartzite amphibolique de la Rajada  
200 } à du versant sud de Garrapate

dans le même Photo d'inspection géométrique dans ce qui  
date zhe à la base de  $\lambda$  et qui est une diorite  
entrecoups de  
enclaves noirs d' $\lambda$



(Photo)

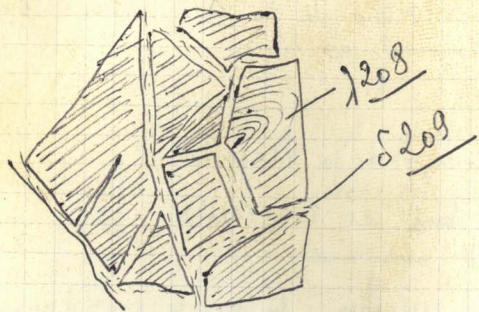
quartzite à microfossiles d'Hf + plagi  
E. 202

205B = quartzite noir sur le flanc S de l'arch. (sous Caballona)  
205C = Pyroxène de Caballona -

E. 206 = pas avec plus et injection migmat qfede, 400m à l'E  
de la ferme Caballona (Los Arbos)

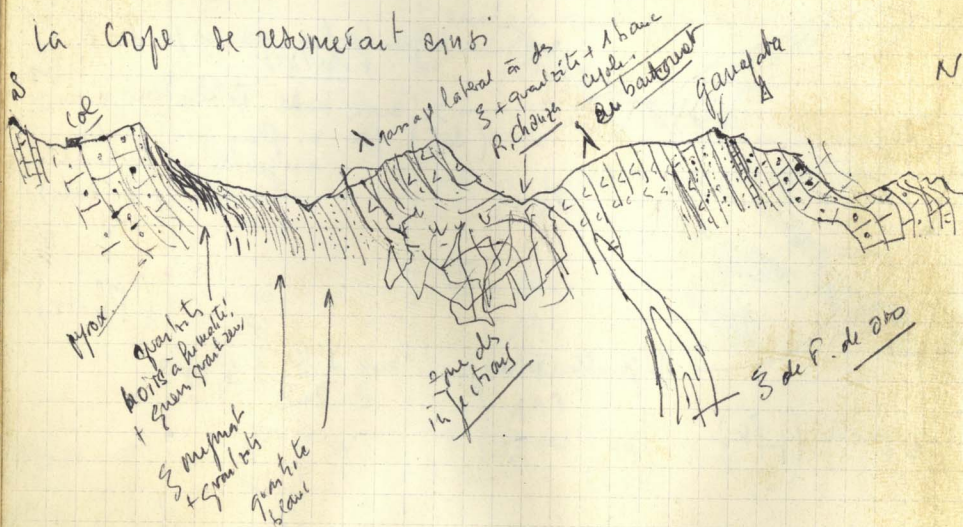
E. 207 = proximité de Caballona.

Dans la zone qui va de Positos à los Nefinos, par à l'E. d'Aroche, on voit des injections de diorite orientées ds des  
 A → Photos



- E 210 quartzite (micacé à Roscovite + Fe) blanc

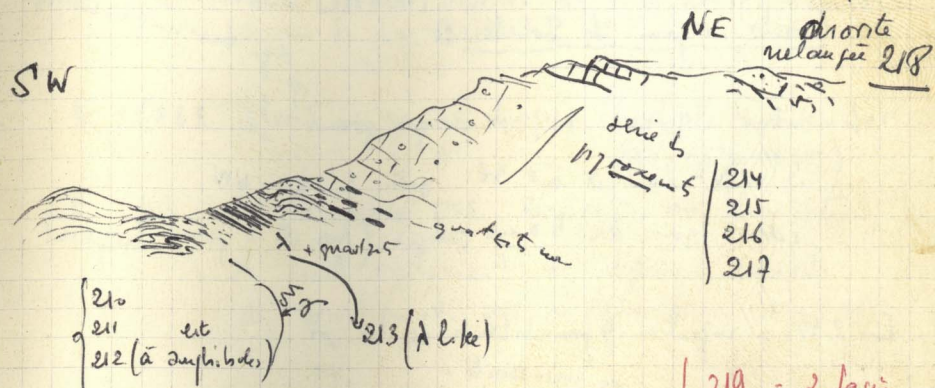
La coupe de roches est ainsi



- Carte à l'W de Cabezana

à Navalrayo  
 ds calcaire micacé avec accents pellicule  
 L<sup>1</sup> NE 50 à 15° SW pèche

l'axe S<sup>1</sup> 290 NW à 20° NE NE 34 à 20° NE  
 ds la S de  
 F. de 200



219 = 2 fais  
 220 = 1 Dyke  
 NE-SW de  
 Jolesite.

- Carte au Sud d'Aroche (à 1 km au S - 200 m de)

\* Divers fais de cipolins, probablement intrudés par  
 ds T à néogranite (type f. 100-100)

E: 221 à E 231

- CARRIÈRE

-  $\gamma$  à enduros et pido ↓ La Talia (à l'W d'Aroche)  
 (+ plans) = à tourmaline

↓  
 bordure de  
 la route du  
 Portugal

Echantillons E. 232

Carte région de Soletre et Pie de Bonero  
 déjà dans un prospectus.

lucetium d/si ds  $\lambda$  à gros grains (E. 233)

S<sup>1</sup> = NE 16  $\alpha$  60 SE with L' 40 NW

idem pour des basis anciens (Après de la femme Piqueiro)

E. 234 = injection pyromatite de  $\lambda$   
 ou pyroxénite.

235 =  $\Pi$ (?) associée aux cipolins du Puerto de  
 Au buchs

236 } grain  
 237 } à Prochite

238 = 170X

239

240

241

242

243

244

245

peine des quartzites tonalitiques du Puerto de  
 Au buchs - Bonero

avec stratification  
 schistoïde

↓ très fin (gros bloc  
 pour extrac. minérale)

- E. 246 -)  $\lambda$  de contact (?) du  $\gamma$  de Portico. (ARQ.)

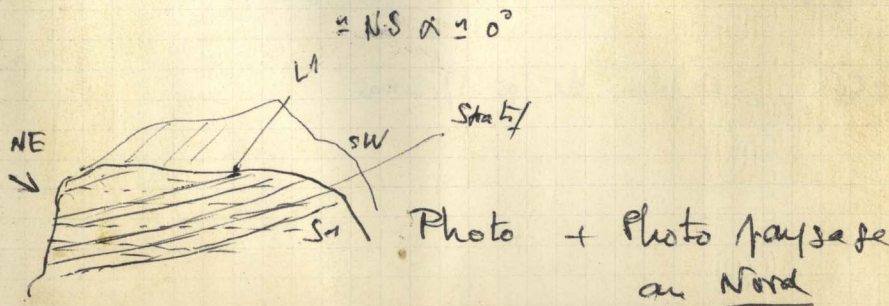
- E. 246 Dyke d'élite de  $\lambda$  à plan blancs de  
 la suite de pyromatite pyritique

- E. 247  $\lambda$  poste à la sortie sud de Aroche  
 (par la Piste de Brinculo)

Après-midi : Carte des Diorites du N d'Aroche dans la  
 région de La Talia

E. 248 Diorite à grains moyens (facis le + courant et  
 peu cataclase)

E. 249 Dyke WNW-ESE de  $\mu\gamma$  rose-blanchâtre  
 Il existe également des dykes de diorite  
 de direction NE-SW ou (plus rarement) E-W



Casto à l'Est d'Aroche (Sierra de Cabizo Rubio  
El Paraíso)

• très empilée - a fleur mal

E. 250 : A infectées (plumons de bordure des diorites  
du N. d'Aroche - région de Castalla jus ds  
moulines)

E. 251. <sup>en</sup> place : quartzite à lit de grenats de la  
fini de quartzite et fucis quartziteux  
de El Paraíso

E. 252 : quartzite + fucis pyroxénitiques de El Paraíso

E. 253 : Céphalite de la région de C<sup>o</sup> Marin à Philopote

E. 254 ) : C<sup>o</sup> Cimbera =  $\lambda$  dans des fucis  
E. 255 ) + quartzite

E. 256 : Céphalite de los Molinos

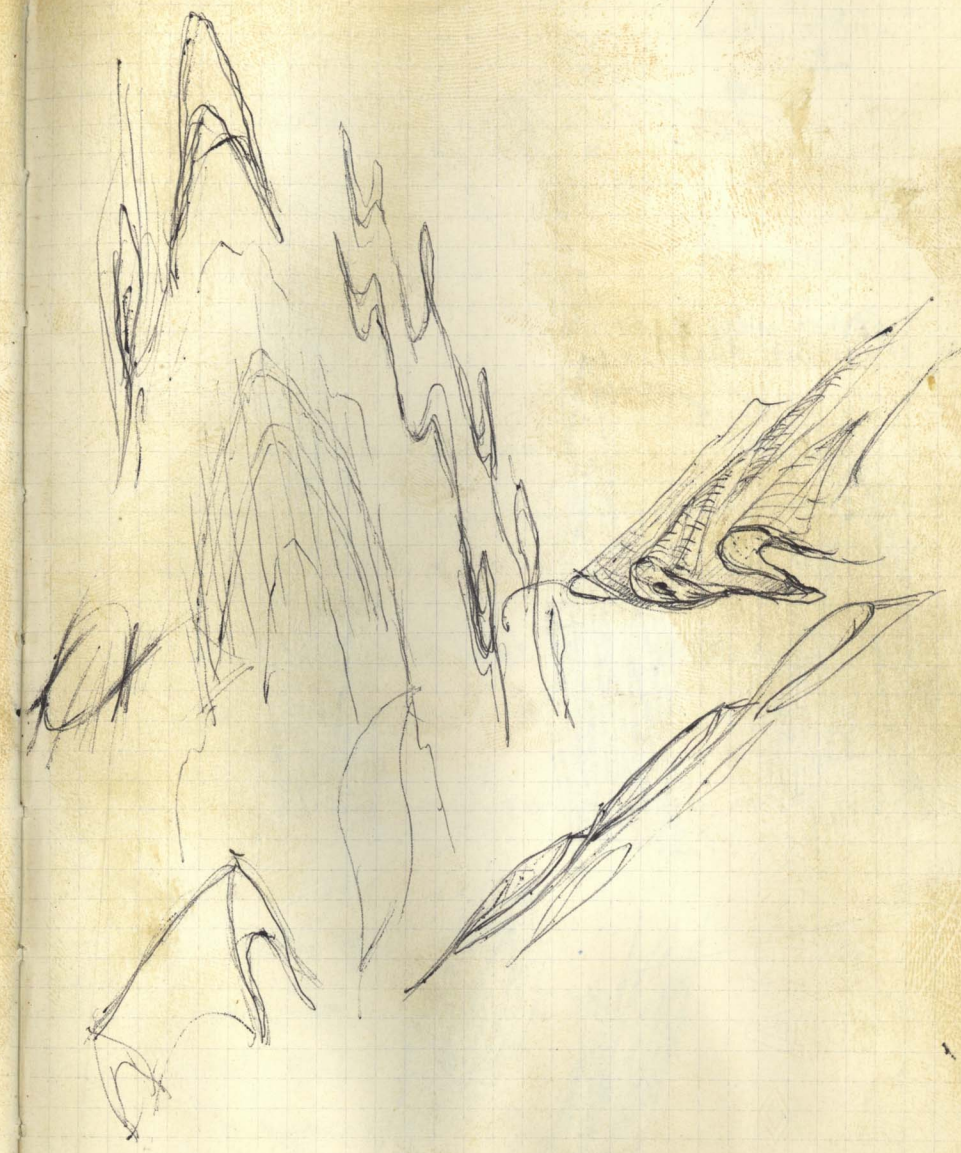
Región Araucos (Baldes de Grollon ds Calcanesetsun  
de la (Grollon) Mine de Pyrite)

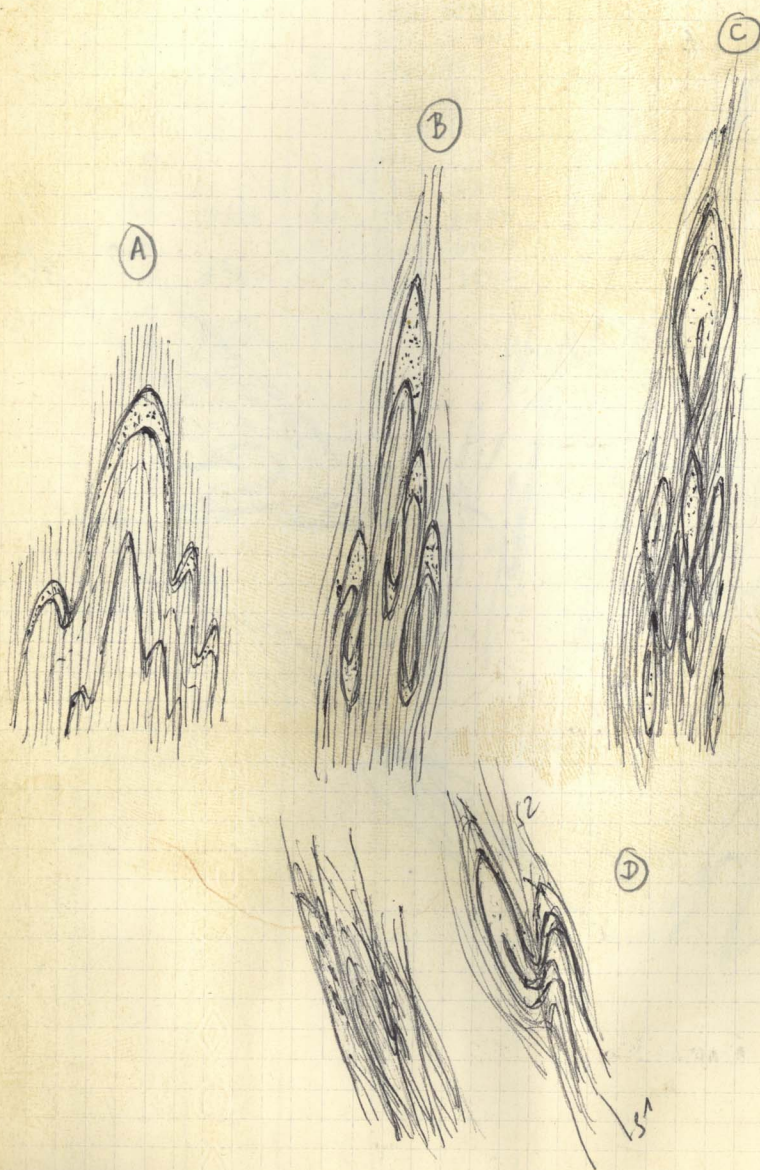
E. 257 = Calc. à Philopote

E. 258 = Quartzite à Regale

E. 259 a et b = ds los Marinos - gabbro ds  
↳ T<sup>o</sup> mines (Sch. es quartzite mines)

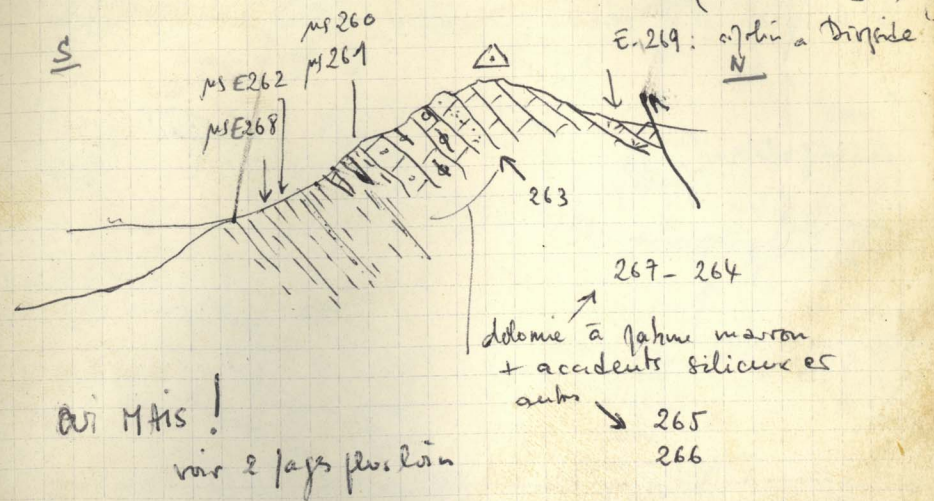
S1		S2		L1	L2
D	$\alpha$	D	$\alpha$	Pitch	
N270	55	N312	76		pta Carbonate
					N296 pitch 0°
N284	55	N272	80	basis 10° NW	
N276	45			bex. 65° SE	
N298	40			lec. 20° NW	
N336	65	N300	80	b.x 75° SE	
N330	55			b.x 92° SE	
N336	60			b.x.g 69° SE	pta Carbonate
N294	72			b.x.g 65° NW	
N278	76			b.x 68° NW	
N280	87	N324	60	b.x.g 74° NW	Same Wood
N304	89			b.x.g 69° NW	
288	79	N360	70	b.x.g 55° NW	
N297	58	N320	77		Same Wood





## - Séjour ARACENA -

- Carte au SW de Umbria (S<sup>o</sup> de Diagea)



voir MATIS!

voir à l'op. plus loin

- Le γ au Sud d'Aracena (carte bordure Est.)

Divers types de dykes de rhyolites et de dolérites  
la bordure du γ est en fil 1 mif

(à gros grain à tendance microcristalline)  
E 270

dolérite : E. 271

dyke à grains fins : E. 272

andésite (?) : E. 273 - E. 274

rhyolite fide : E. 275

afite à grains fins : E. 276

- des schistes encaissants par la manade : E. 277  
microgabbro -

E. 278 + E. 279 = schiste et métapélite au sud d'Aracua 2

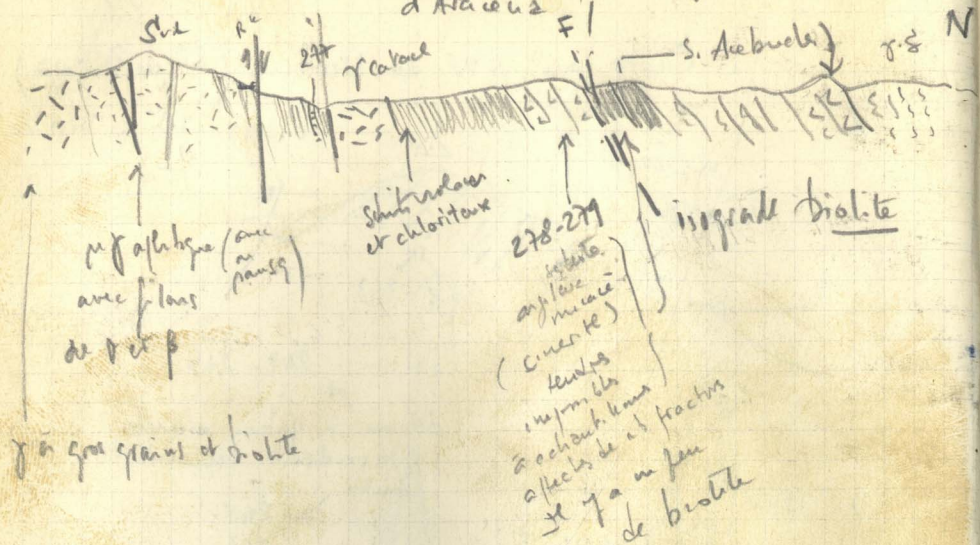
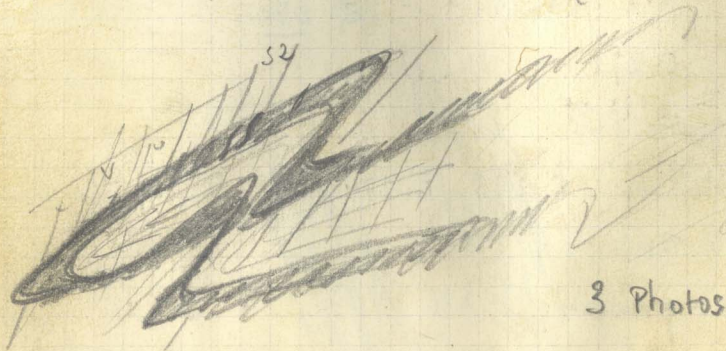


Photo du pli de Correlator -

E. 280(2) Echantillon de h-verte sous le bled à gauche du pli -

E. 281(3) métadolérite en bords sur la Rte Galatosa-Hungla

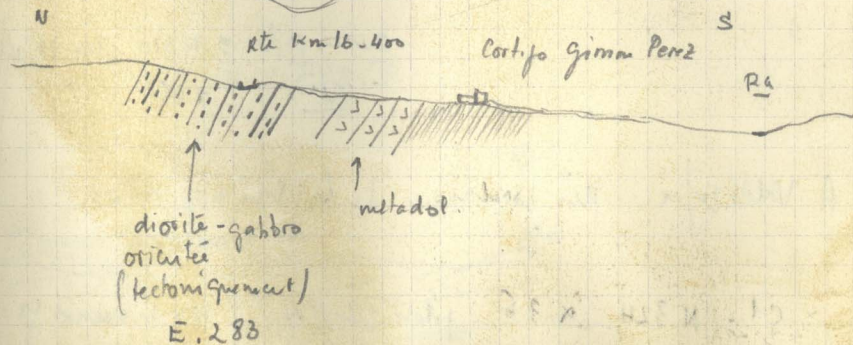
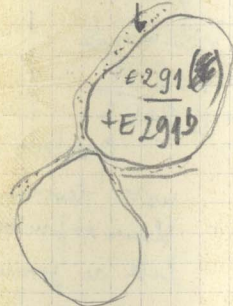
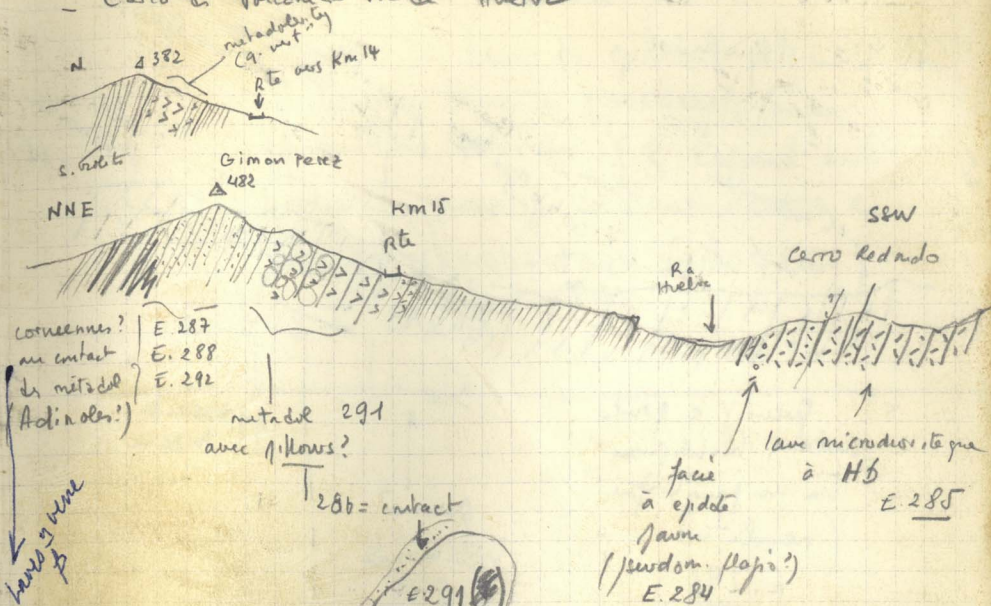
E. 282 - métadolérite de los Marineros (Rte X Galatosa)



3 Photos

5 axes 120° et NW

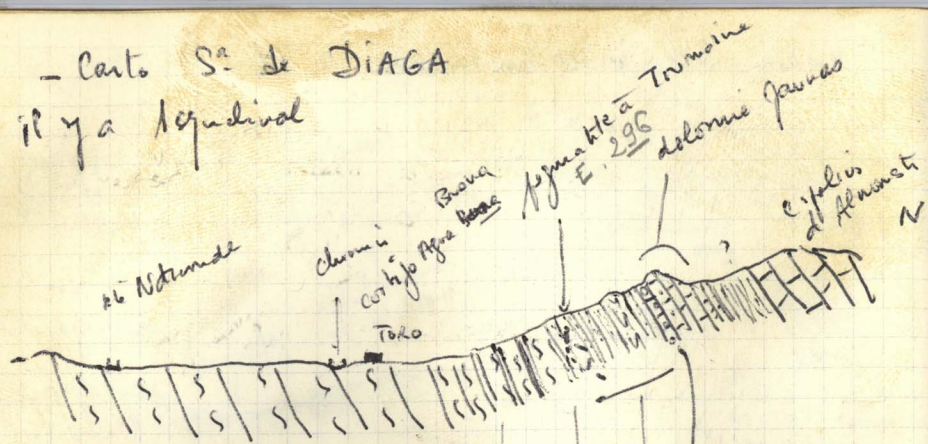
- Cerro de Volcanitas Ra de Huelva



- Carte S<sup>a</sup> de DIAGA

il y a longitudinal

S



Grès à grande  
cristaux bi-lobés  
tra microcristalline  
(néphéline)  
E. 293

grès à  
Sellemaute  
E. 294  
+ E. 294b

quartzite → E. 295b  
noirs devenant  
blancs et finalement  
lith au sommet

avec pfls = N310 pitch 70° SW  
E. 295 α 55°

- A Valdezufre: plus isolé dans les Sch + g. noirs  
de Umbria

S1 = N 324 α 76 pitch 62° NW (4 à 5 mètres gradient)

E. 298 à E. 304 + E. 308 (pas en place)

- Rte Punto Moral (in pene)

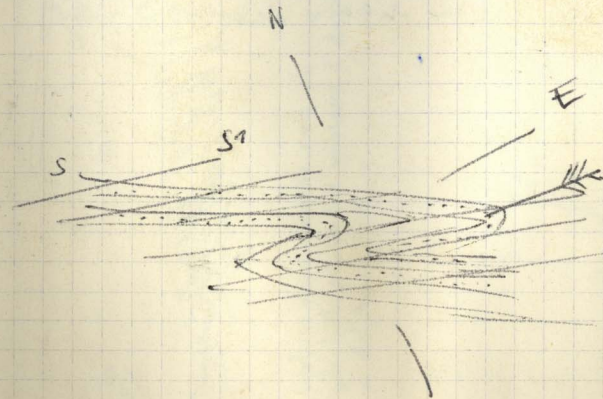
E. 305 à E. 307

↓ vient de calcaires

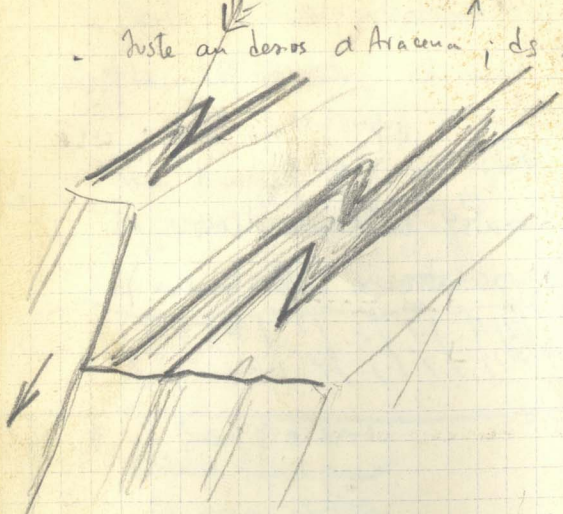
- Bordure Rte Aracena - Valdezufre

à peu près en face de quartzite microcristalline  
et du gros banc à approximes: beaux  
échantillons (très du f.g. leopard avec  
cordierite, grenats, enclaves diverses et  
lith à microcristaux (orthogues)

E. 309 à E. 313



ds le raje apr la faille d'Aracua  
 juste au dessus d'Aracua ; ds la partie de la lorte -  
 nb plissement  
 $S^1 = N294$   
 $\alpha = 50^\circ$   
 1. lch 76 NW - 84 NW  
 deverses vers SW  
 (5 ou 6 mètres ? dont)  
 E. 314 = q. blanc  
 E. 315 = q. micae



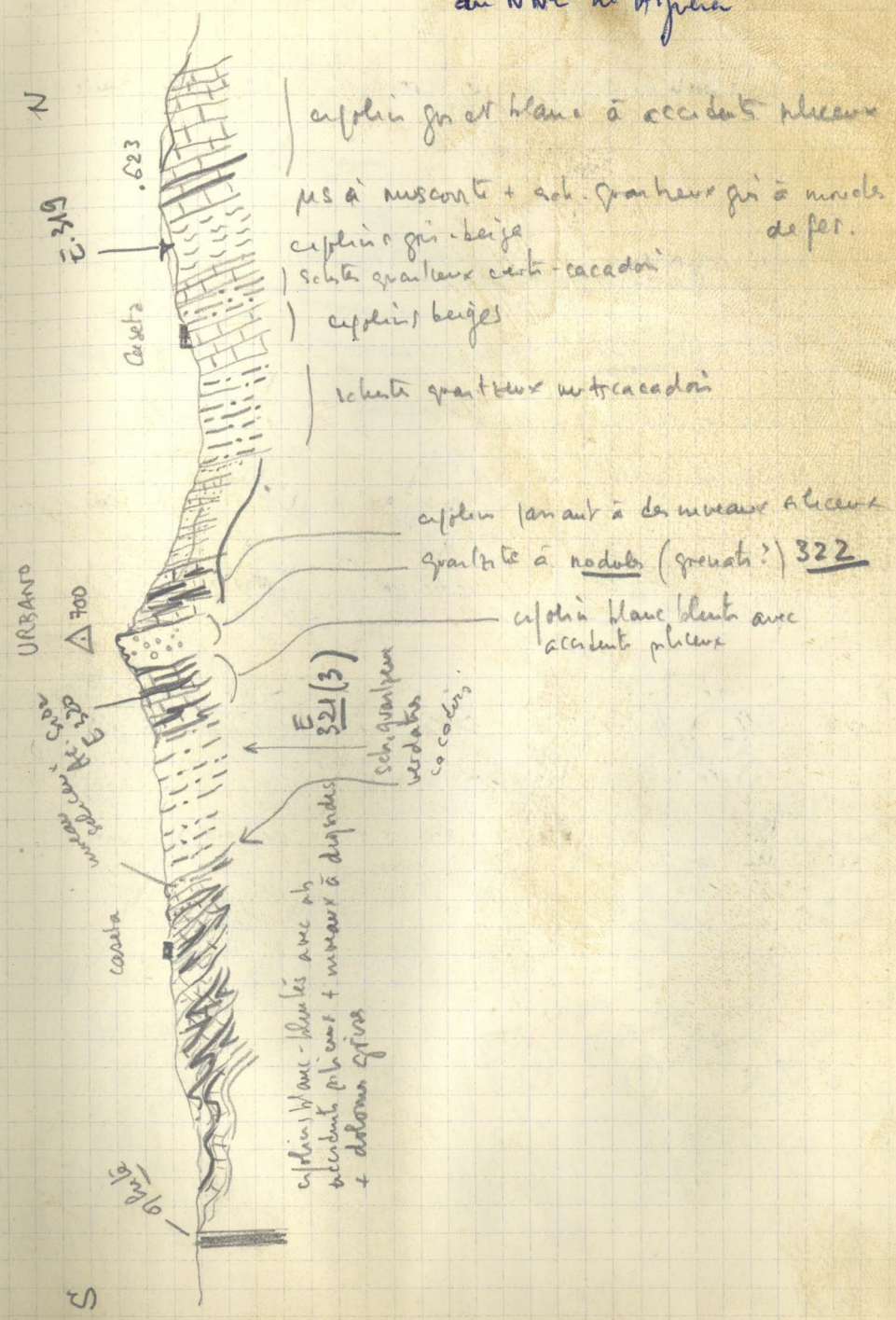
plissement et injection de  
 pyroxénite à q-Fm ds cette  
 partie où l'on trouve également  
 de nb parois λ.

Rte

- Canto au N d'Hymera ds la capelin à l'et pilieux ; coupe →  
 microclin isocline sur  $S^0 N318 \alpha 50$  1. lch NW+8  
 (une dizaine de mètres à l'entour)  
 Photo  
 chassé + accident silencieux  
 bitan



au NNE de Hymera



capelin fin et blanc à occident pilieux  
 ms à muscovite + sch. granulaire fin à nodules  
 de fer.  
 capelin gris-beige  
 sch. granulaire coarcté-cacadori  
 capelin beige  
 sch. granulaire ultra-cacadori

capelin lamant à de nouveaux à l'entour  
 granite à nodules (grenats ?) 322  
 capelin blanc blanc avec  
 accident pilieux

sch. granulaire  
 verdâtre  
 coarcté

capelin blanc - pluriés avec ph.  
 succédant pilieux + nouveaux à diploides  
 + dolerite effus



- Carte au NE de Higuera pour voir la terminaison de la bande métamorphique (El Horcaja)

E. 324 <sup>oct 6</sup> ds le point A et B qui vont se concier →  
 linéation S<sup>1</sup>/S<sup>2</sup> ds schiste à lits d'épidote  
 (et l'arrimage de flageo.  
 S<sup>1</sup> = N270 (E-W)  
 α = 60 N  
 Pitch = 58 Est (1 dizaine de mètres)

E. 325  
 E. 326 - } plus rocheux (de la zone)

E. 327 au contact A et gran granitoids, porte ?

E. 328 : quartz à calcite le long de la Route traversée à  
 (3) Valle Zofre (vers la fontaine du bord de route)

E. 329 : 2 exemplaires des dykes basiques intrusifs  
 ds le terrain de la Route de Zofre - 8<sup>o</sup> Plaza  
 (Carte de Castilla)

E. 330 : porte de quartzite ??? anoué à ds R. verte  
 tres (Resaboyas ??)

Echantillons marqués A = γ ~~100~~ (2)

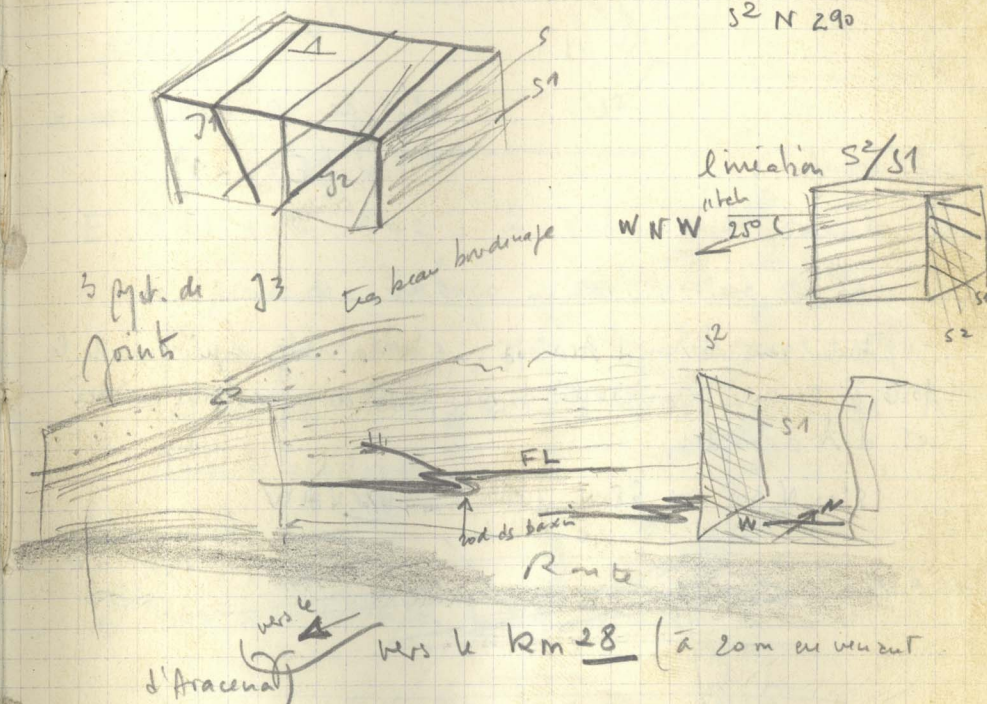
Route Aracena - 8<sup>o</sup> Ana Alajar ↑

E. 331 a  
 E. 335  
 (orientés)

1 m du γ à gros grains et 2 m, ds la  
 série de Umbria

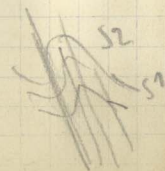
Rod → bassin (4 m J mesures)  
 S<sup>1</sup> N310, α 42° NE - Pitch 80° SE.

S<sup>2</sup> N 290



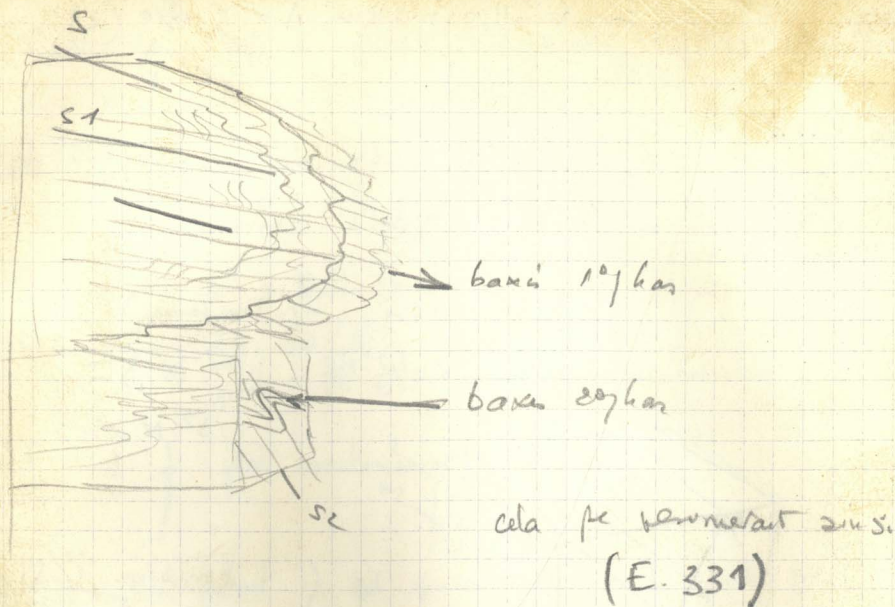
- Photo plus sub concentriques 1<sup>o</sup> phase (avant le virage  
 S<sup>1</sup> N312, α 50 Pitch 82° SE

+ (plus 2<sup>o</sup> phase

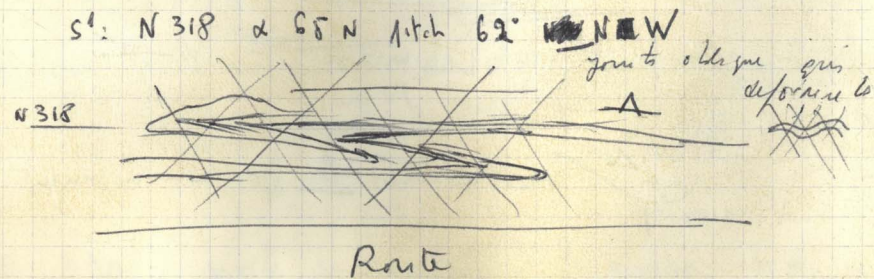


N322, 40° NE  
 52° NW

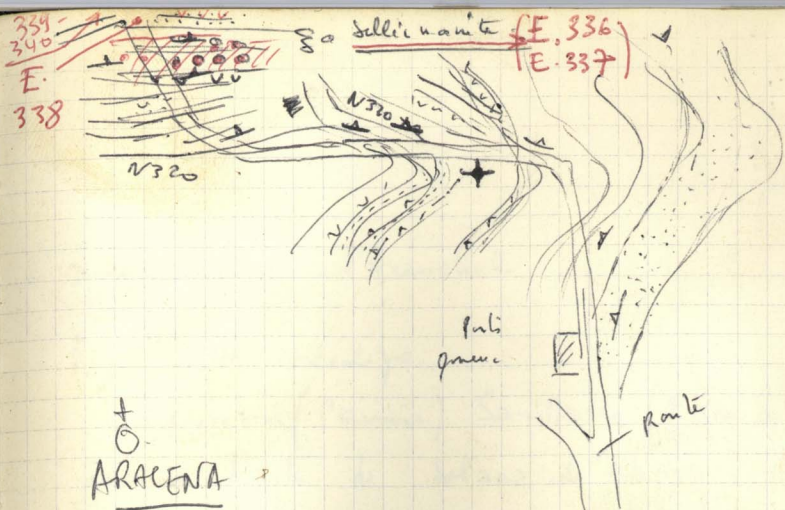




- Juste au dessus d'Aracena - ds le village qui precede le poste à essence: micropli ds une serie de quartzites micacees d'N à S.



S1 N 320 α 80° N pitch: 65° NE (3 mesurés)



α 45° (interstratified)

E. 341 + E. 342 = 2 échantillons orientés de la série de Jabugo - près bordure de la Route de Lisboa, près Los Marineros, à peu près à 2 km avant le ravin de Fuente Heridos.

E. 343 (2) = mirador de Navahermosa

E. 344 - Rte de Navahermosa - Photo Dyke intrusif de Palo Blanco



1967  
F

- Bande metam. d'Acevedal

- Regim d'Almendralejo.

Exploitation (Paimie) San Vasco (2 km au SSW du hied)  
par la Route de Silanz de Barros.

x<sup>1</sup> = γ cataclase

x<sup>2</sup> = n h? (de metabasite) - } ↓

x<sup>3</sup> = "orthogneis"

12 km au N de Acevedal (en venant de N)

x-4 = γ granitique - amphiboles de couleur rose  
(sh. puzos - liuane)  
direction WNW

x-5 = h pas en place

x-6 = 12 km au S. d'Acevedal - p. sch. avec un  
"millon de g"

S<sup>2</sup> sur S<sup>1</sup> net

x<sup>7</sup> - (2 sch) = + 3 photos = allo de S<sup>2</sup>o γ.

Beds "Papakiwi" (tourmaline)  
suite schistes (2<sup>e</sup>)  
phase

- 1<sup>re</sup> journée - Ballade region Vinculo.

F1 F2 F3 F4 ) divers échantillons de microschistes dans la l. de Acebuches, au pied de la hena Borrero.

F6 = Coupe ds 1 petit Barranco qui descend depuis le Puerto de Acebuches

↳ : une lamée de l. à mégacristsaux = 1 epidiorite dans la partie inférieure de la S. d' Acebuches

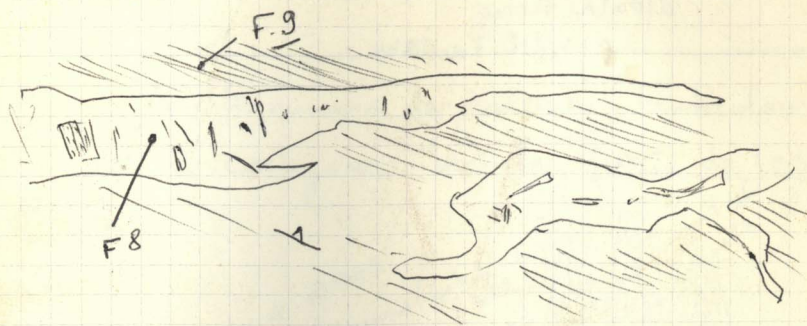
F5 = facies à grains + fin avec charmes isolés lamées

F87 = une lamée de grain fin à hypsthène - Hb - brune

F.8 = grain fin à hypsthène - Hb. larde de minéraux  
↳ pegmatitiques à enclaves biotiques - Photo (3)  
mauvais éclairage

- F.10 = un facies des grains fin à hypsthène + riche en Hb. brune

- F.11 = grain noirâtre amphibolique assez fin



F.12 = encaissant des lamées pegmatitiques (cf F.9)

F.13 = 1 facies ds q. à hypsthène avec pyroxène(?) dans orientation préférentielle

F.14 = quartzite à hematite -

F.15 = un échantillon(?) -

F.16 = grain à hypsthène

F.17 = quartzite à hematite

F.18 = grain à hypsthène

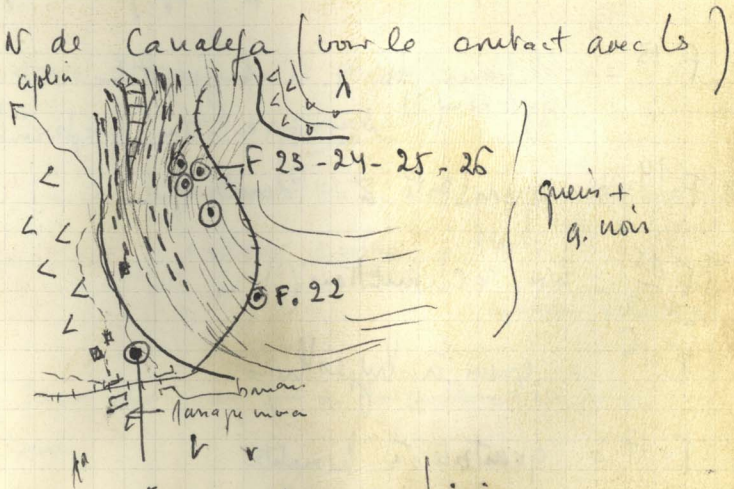
F.19 = diorite à biotite et enclaves au commencement ds 2 luts  
↳ el Borrero  
↳ el Mustio  
AROCHE

F.20 - diorite del Mustio - pschiste reclinés (trés)  
à biotite  
- Pris 2 diorites + photos repli 2<sup>e</sup> phase argile verte

F.21 - diorite de El Nadrño (à l'W du Pantano  
bordure de la Route (Route ferr) de Aroche)  
après la ferme  
Cjo del Pantano



Viton au N de Canaleja (voir le contact avec L3)



F.27 diorite à biotite

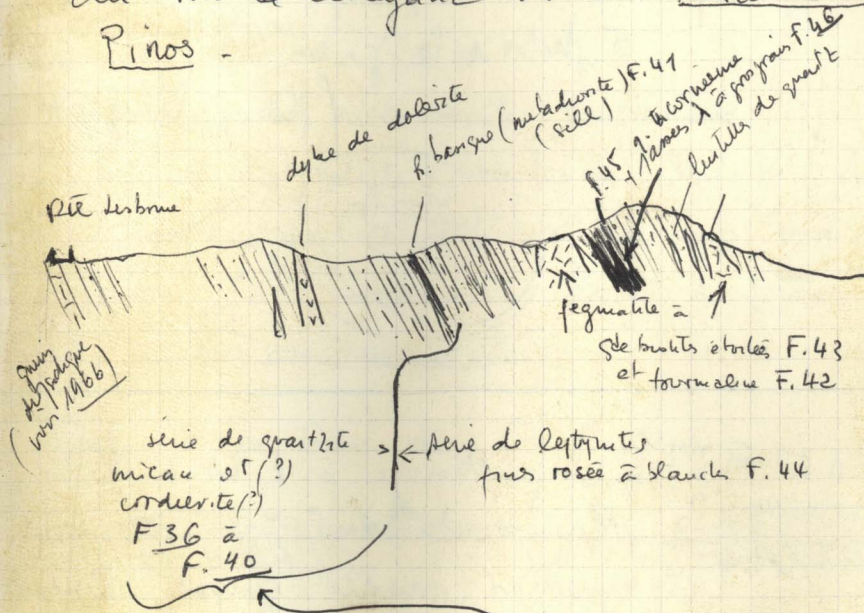
F.22 à F.27

- Au SSW de Los Romanos -

schistification de la série gneissique  
(recherche de l'Andalosite)

F.28 à F.35

Carte de la terminaison des calcaires (lenticulaires?)  
du NW de Cortegana vers le Puerto de los Pinos -

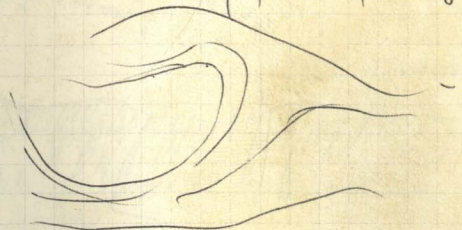


F.47 = interstratifié dans cette série - pschiste tacheté  
(contact?)

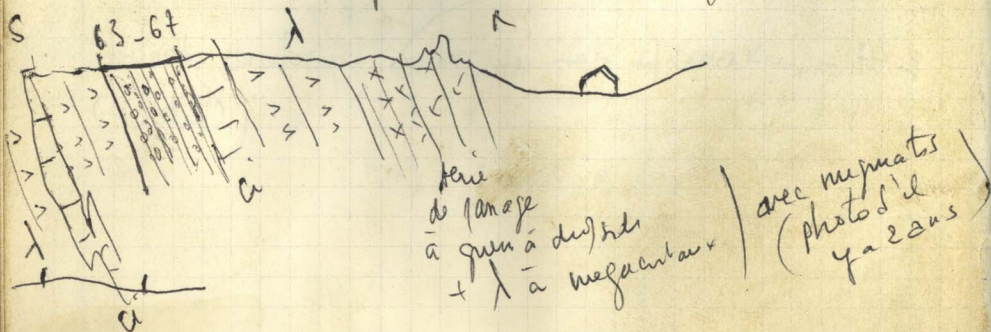
- Echantillonnage ds le coin ds Charnockite à hyper-Cord  
(SE de Cortegada Rte. Almonaster)

{ F. 48 à F. 58  
 et  
 F. 50 à 61 } deux facies  
 de la série à hypersthène - Cordierite  
 (sillimanite)  
 ds quartzite

F. 62 à granitisme de Acebuches, Rte de Acebuches  
5 photos de la ya sin  
(flou. folding).



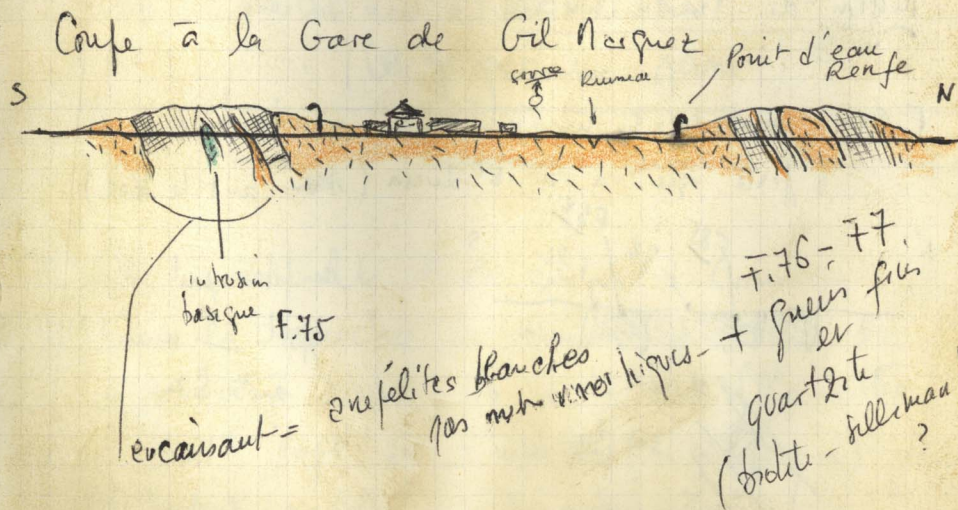
F. 63 à F. 67 - Echantillonnage à l'Est de Almonaster dans les niveaux de gneiss à cordierite - grenat - sillimanite

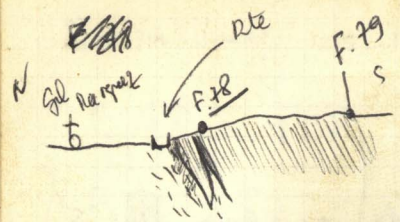


- Région de Gil - Narquez

Echantillonnage

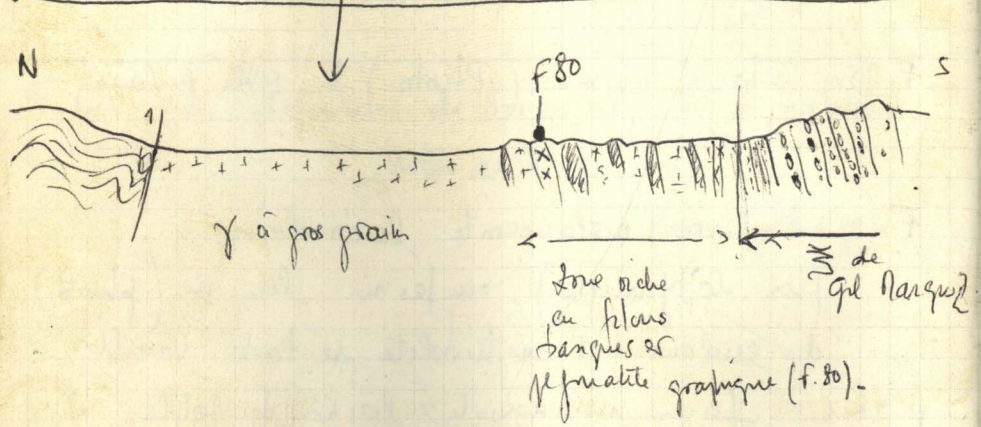
- F. 70 facies fin à petits amphiboles aciculaires dans S'
- F. 71 contact entre le facies normal et le facies fin
- F. 72 facies normal (Photo) à petits enclaves basiques ds S'
- F. 73 - facies melanocrate leucoclaire (ex leptynolyte), quelques un lui in (photo) ds enclaves d'amphibolite de taille variable
- F. 74 - facies melanocrate lesbé de petits enclaves melanocrate





F.78 et F.79  
 bordure Rte Grl-Narquez  
 → intervalo  
 metamorfismo de contact  
 da Gobilando-dévon.

- F.80 facies de fepmatite  
 granítica ds lo γ.

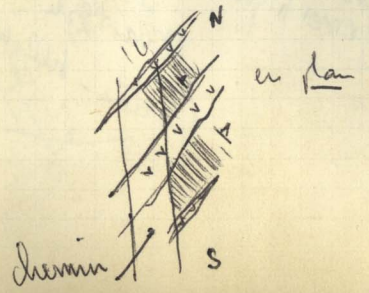


Région de Puerto Lucia.

F.81: metadolite très schistifiée sur le bord de la  
 piste qui va à St Lucia (100m au N de la rd)



les filars sont  
 post S1 mais (?)  
 ante S2



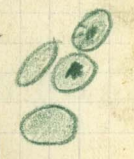
F.86 = Rte de la Corte, en face de C° Castaño  
 vers km 5, uscluste à broche.

F.87, Rte de Lisbonne - à l'ors l'embranchement  
 d'Aroche - terminism de la bande  
 metamorphique côté portugal:  
 γ II à quartz autonome + F(k) auton.  
 "hyppobasinal"  
 Resemble au γ II de Carbalhosa.

Piste de El Huron

F.88 à F.93: Orbicols et diorite orbiculaire  
 au sur de Cortegana

F.94 - quartzite noir à (sill. - cord)  
 (le γ granitique rare!)



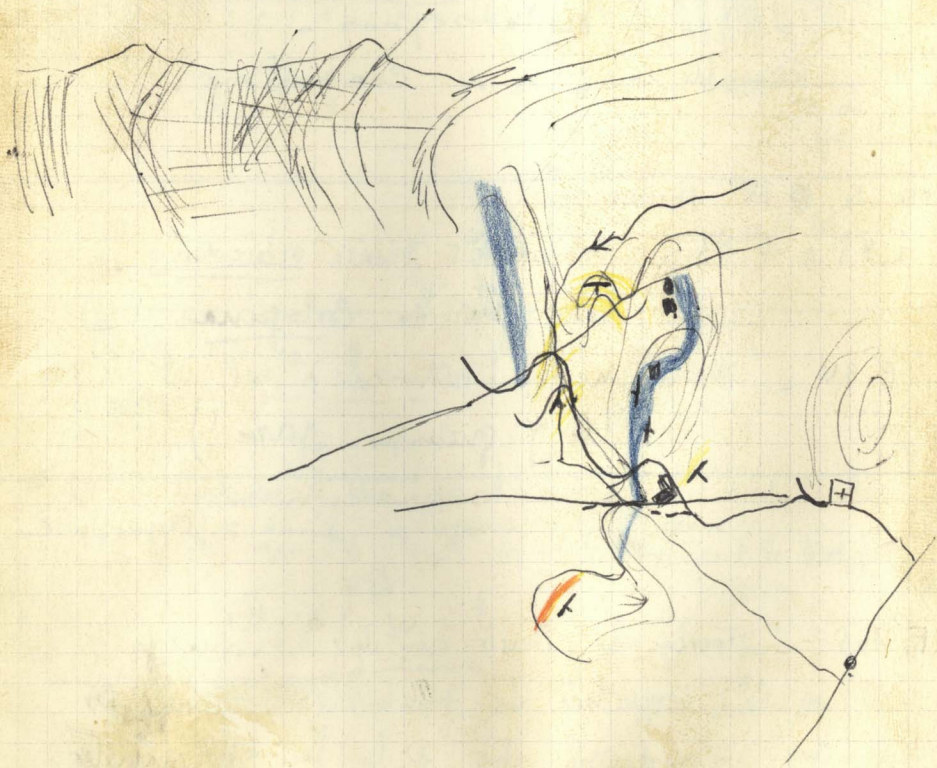
renferme ds enclaves  
 diverses de diorite à clynoquène

F.106 - Tronçon de Route qui va à Canaleja  
 ds les tranchées de "timbres" qui recoup les  
 quartzites à diorite, hb de la série d'Almonaster.  
 Il s'agit de l'inflection (migmatization)  
 de produit q-feldsp. ds le metaquartzite.

Carte de base Région de Jabugo (ls calcaires  
lenticulaires)

F. 95 ) 2 facies d'une metabasalte (Késotolype - 9)  
F. 95 )

Pas de replis! 105 p.



Chemin  $\rightarrow$  Pic d'Almonaster -

F. 97 à F. 104 : deux facies de gneiss à  
cordierite - sillimanite - grenat - Apuelle  
(échantilloné avec Fabris Pajon 55 - "restite")

F. 105 : "Stripped-amphibolite" de "Leake - Evans"  
+ Photos de  $\lambda$  -  
+ 1 Photo d'une agmatite à desphide -  
plagioclase - sphène (Échantillon N° F. 99)

- Carte de la bordure W du  $\gamma$  S de Gél - Mesquet  
Photo des "Zamano" "El Noutan"

F. 106 = contact direct schiste quartzeux de l'encanant  
et le  $\gamma$  S.

F. 107-108 = charniers nodulaires dans l'encanant  
Aves du  $\gamma$  S.

F. 109 = paragneiss basique dans le  $\gamma$  S, marqueur de  
microplis // à la foliation.

F. 110 = Au bord de la Pist, sur le versant N du  
 $\gamma$  S de Gél - Mesquet - jus de contact avec le  
 $\gamma$  à gros grain le  $\gamma$  a de r. des. que  
(diorite) traversés par ce nb filons aplitiques



x I 1935 = p 75 Region de Vaudes

x I 455 = p 76 Region de St Margret

x I 258-452 spunt

x I 257 ? quartet p 52 Rt de Bodenc

1178

I 564

I 563

I 562 = p 84 Rank de Moustier a Fruits de Cahts

I 594 = In Sacta de Mounens

I 224 = p 39 Nsgunt d'ab calearn de km 47 untrast  
de la Ralte de Fuch de leon -

I 68

I 67 = p 9 Rt Saouehama E 2afra

I 85

I 84 = p 11 Cime hore d'Arnoza

⑤ Dyken

## Region ARACENA

- Cato 5 vechers ds  $\lambda$  a grevat de Jullai deo le  
Com de Valde 2ofe

F. 113 =  $\Sigma$  megn. tra flusots a grevat

F. 114 (2 ech) =  $\Sigma$  a sillimante (1 edicantillon)  
www TP

F. 115 = grein fin a sillimante grevat

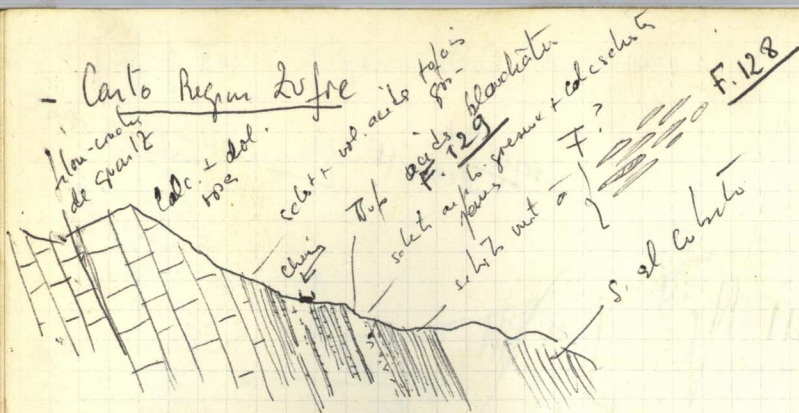
F. 116 ( ) : Deux fais ds  $\lambda$  a grevat +  
unverai exploite, en relation etante  
avec ls  $\lambda$ .  
lentille  
de ls  $\Sigma$ . = les voila!

F. 117 : Cypelin a Mx

- lentille de  $\Sigma$  -

F. 118 : Cypelin a tropide

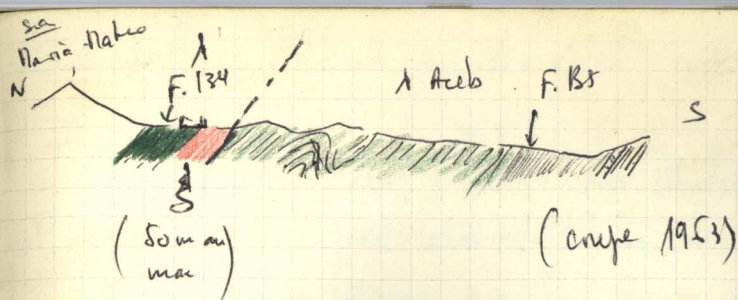




minerales  
 de calcáreo  
 en fragmentos  
 et de calcáreo  
 a partir de  
 1. tórax  
 2. ácido

- Echantillonnage pour de la fronde le long de la  
 Route Aracena - Jabuguirillo

- F. 130 = pegmatite ultrabásique
- F. 131 = T à orthose - Hs
- F. 132 = gneiss migmatitique
- F. 133 = gneiss despidro-biotique avec lentille de quartz
- F. 134 = piste de Jabuguirillo  $\lambda$  avant les Cipolins  
 (en "Huelva heli pe")
- F. 135 = au SW de Jabuguirillo - Piste en cell. de  
 sac - schiste quartzifère ls - métamorphiques  
 après le  $\lambda$



F. 130 = py à amphiboles formant la partie N de  
 coupe g. h. qui se trouve au S. d'Aracena  
 d'Ar ce py qui présente les points  
 caractéristiques - Sordane de la Rte Aracena -  
 Huelva.

F. 139 = U y á dross exfolié au S. d'Aracena

F. 138 ) Rte Ho Granada - Huelva vers Ruc 21  
 F. 139 ) et schiste y. t. q. ??

au N d'Aracena - Piste de Cordero

F. 140 ) à faire des "metagranulites" à gros grain  
 F. 141 ) F. 140 - métamorphisme des l'opliis en  
 F. 142 ) plaquettes F. 141 + au N.  
 | avec F. 140 : pas en place : décoloration.

Ballade avec Jim Mc Casmee.

F. 150  
F. 151 } pelites vert-vidacées (Fads El Cubito)  
F. 152 } à chlorite

F. 153 (plusieurs échantillons) : Ips de la Nive Nave-Lovisa  
f. basique avec inclusion de grenat

Rte Gs Naves - Cortesón

F. 154 =  
F. 155  
F. 156  
F. 157 } deux facies des ~~des~~ Naves pelitiques de la série  
F. 158 } q de la Corte.  
F. 159

~~F. 159~~ F. 160 = Pas de la Venta del Cuervo, Poste  
de Cañamaal à ~~de~~ Cortesón,  
vers le sommet de la série del  
Cinto avant les argiles du  
Gothland. ; Fads gres-nuicée

Echantillonnage Fuente de Oro

F. 161 à 171<sup>b</sup> = SY de F. de Oro

F. 172 - 173 = quartzite de la Region de Agrafía  
échantillonnés par la Route de Santa-Aña  
à Rafas.

F. 174 - 175 = 2 facies des S des ordres vnts  
de la Fontaine par la Rte de  
Aracena à Jabugo.

F. 176 - 180 = Route de Puerto-Noval -  
Cortecónception : Série  
de la Umbria, /u de  
calcaires de la - Série Nave Naveo

F. 181 - 182 = Coarsément Rte Puerto Noval  
à la carrière des ciprés  
exploités pour le Pautano :  
2 facies des pelites chloriteux  
~~elles~~ = variation de facies dans  
les calcaires en plaques





- Bedouga †

bord pte de Magrila: cgt (houles?) reposant en discordance sur les couches vesicolores d'Alami

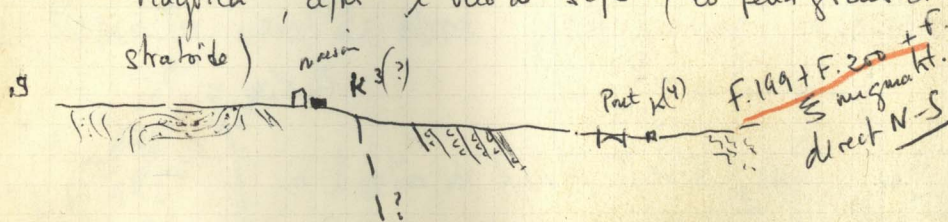


argils  
mollis à  
roques  
+ cgt  
M. cgt  
grate  
pigeons

couches d'Alami?

pas loin de l'embouchure de la voie

F. 198: à l'aller et à l'essai, fin sur la Rte de Magrila, après l'Allo de Sajo (en petits grains or skatoide)



201 (S à Suroest)

F. 202 ortho S + logy mte

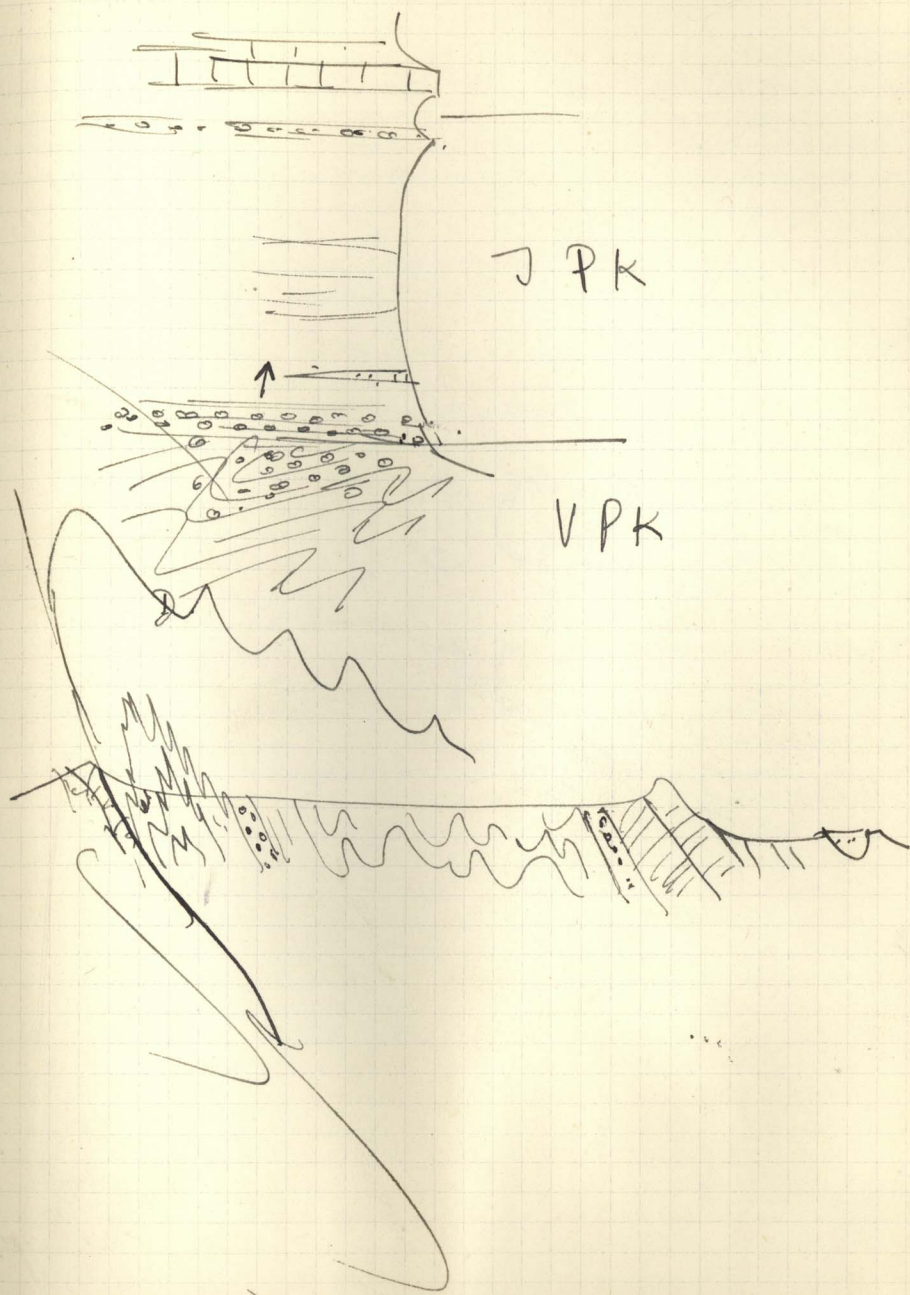
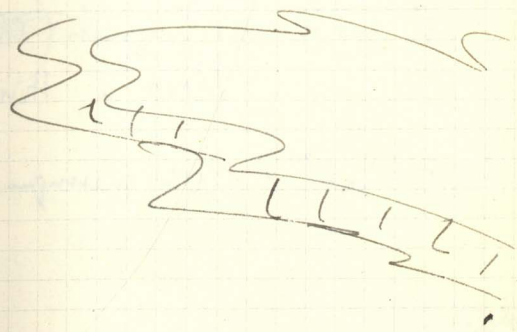
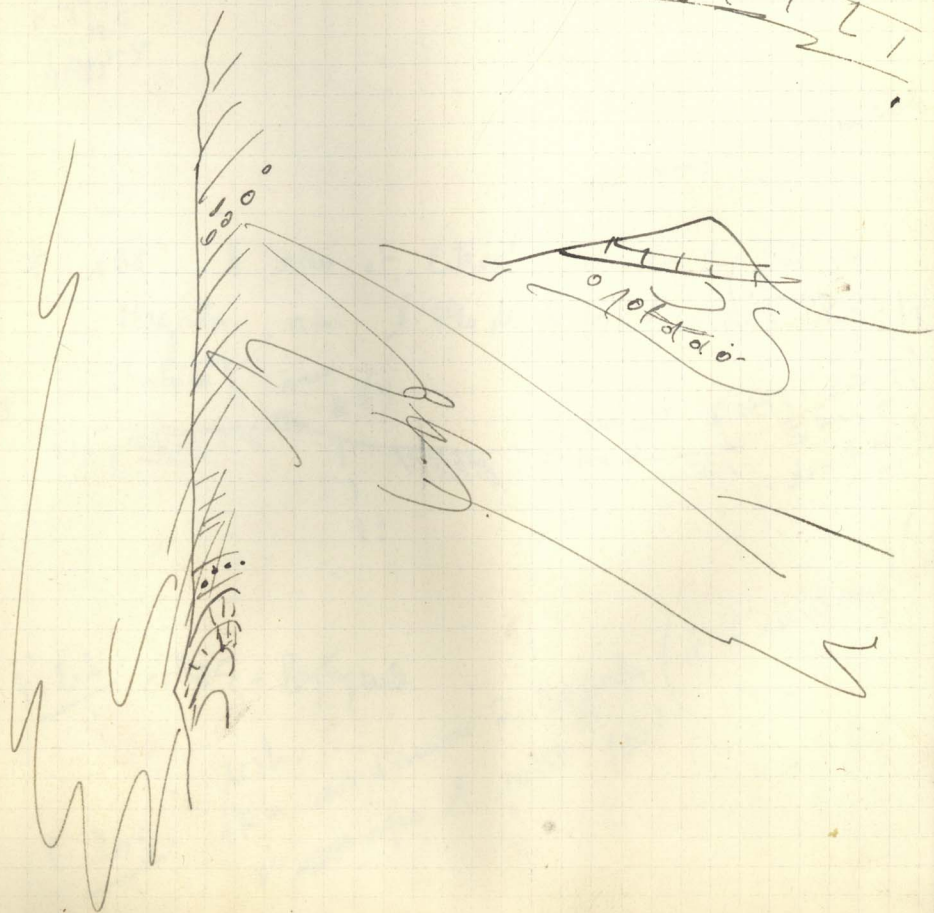
F. 203

ush.  
1 km out d'Amour à Magrila (à l'embouchure de la voie)  
ou ~~après~~ après 1 petit pont

F. 204 et F. 205 = ush de dlera, après les ortho S allo de Sajo, poste à l'entrée du village (K 1)

F. 206<sup>a</sup> = orthognein (allo de Sajo) Rte dlera à Hinojosa del Valle

F. 206<sup>b</sup> = ush quinqué de Ribera de Fresno



H

1968

H















I 175

x I 176

x I 70 - p9 = pyramide en cuivre la lettre (au SW de Zafra)

x I 226 p41 = un furet de Cuadros Mayas

x I 227

x I 228

x I 229

x I 230

x I 231

I

~~III~~ I 581 = 1.86 Ruta Zafra a Badajoz (1' urbanización)

x I 582

x I 583

x I 584

x I 585

I 586

I 595 p 87 = Los Sautos de Navarrosa

x I 592 = 1593 - 1594  
x I 596

I 597

I 601

I 602

I 603 A. 87 = Saura de Aguda (a 2 W de Zafra)

x I 604 " = Zafra

x I 90 A. 13 = m. cañal

I 91

x I 92

x I 93

x I 94

x I 95

x I 169 = 127 Saura del Castellar (a 5 W de Zafra)

x I 170

x I 171

x I 172

x I 173

x I 174 (2b)

x I 421

x I 420

x I 418

I 418

x I 417

x I 416

x I 415

x I 414

x I 413

I 412

x I 411 = n. 92 Encasada

I 578

x I 580

I 579 = n. 85 (barrido)

x I 573 = p. 84 Pous los mediantes carbonales en Nudo Zafra.

x I 513 = "

x I 512 = "

x I 511 = "

x I 510 = p. 80 Viteiro de la Rubera de Horno (end. d. Niv. de casa)

I 425

I 424

I 423

I 422 = 172

② Volcanisme Andien inférieurs

I 235 = N 45 = ~~sd~~ Nord de Mayaguez (La Redonda)

x I 237 =

x I 238 =

I 239 =

x PLW 1

x PLW 2

x PLW 3

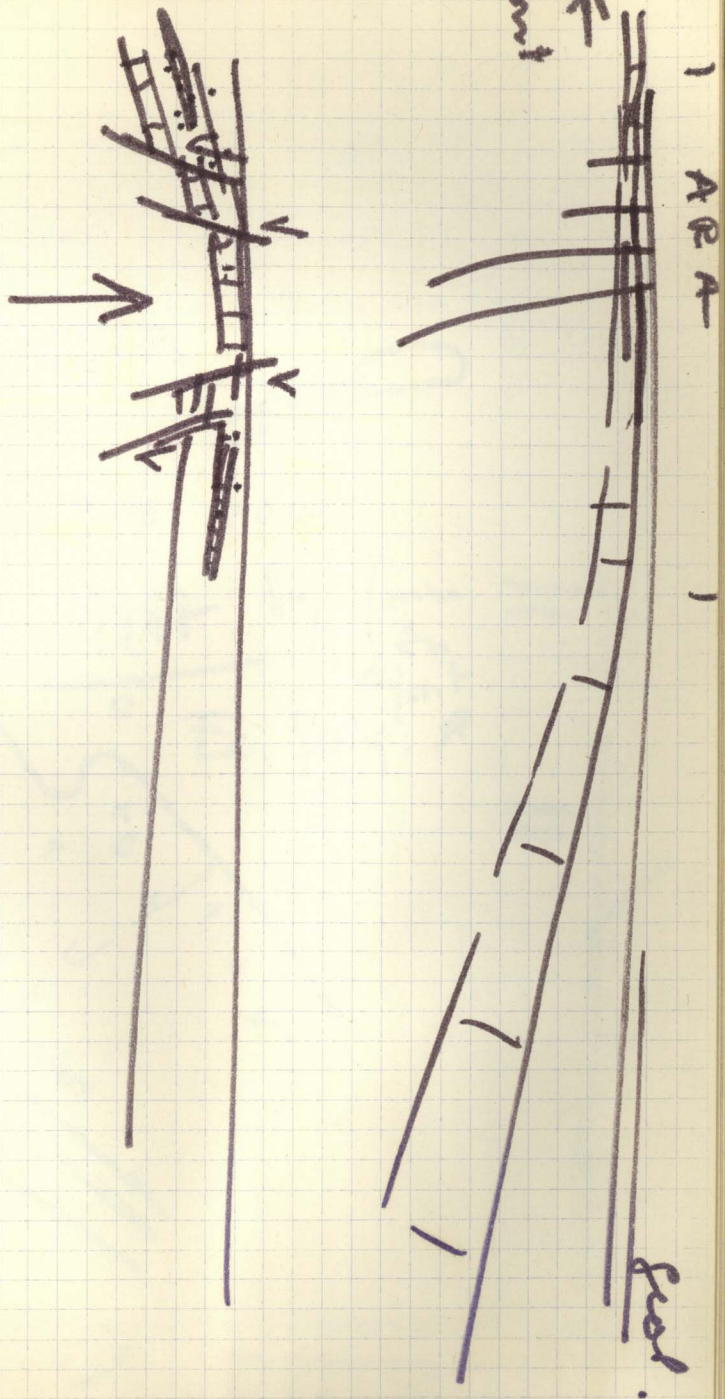
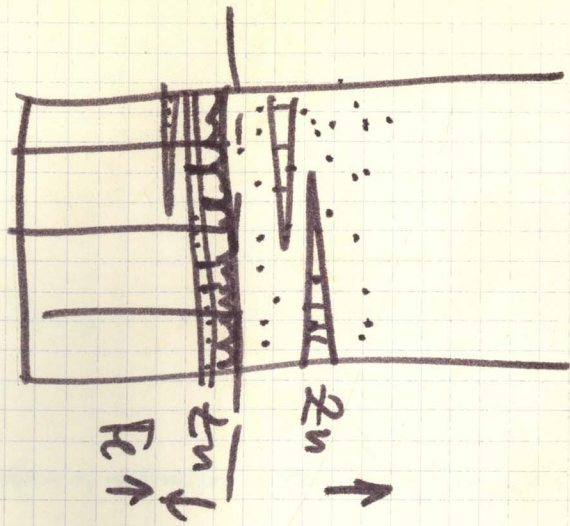
x I 243 = p 19 Fuegos de len sans h calcars de la valle

+ I 244

x I 246

x I 247

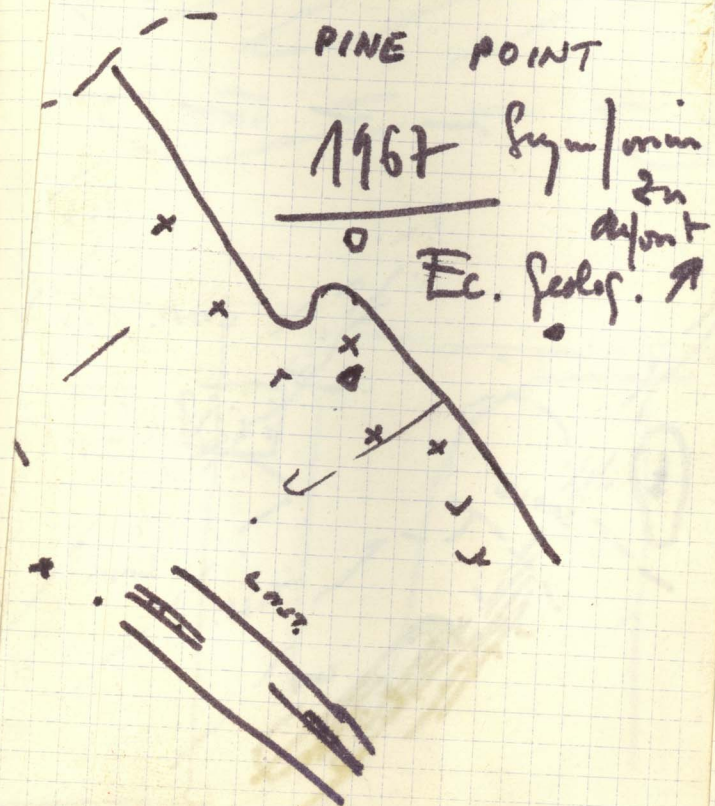
1400  
Rahelais  
Auteur - J. J. J.

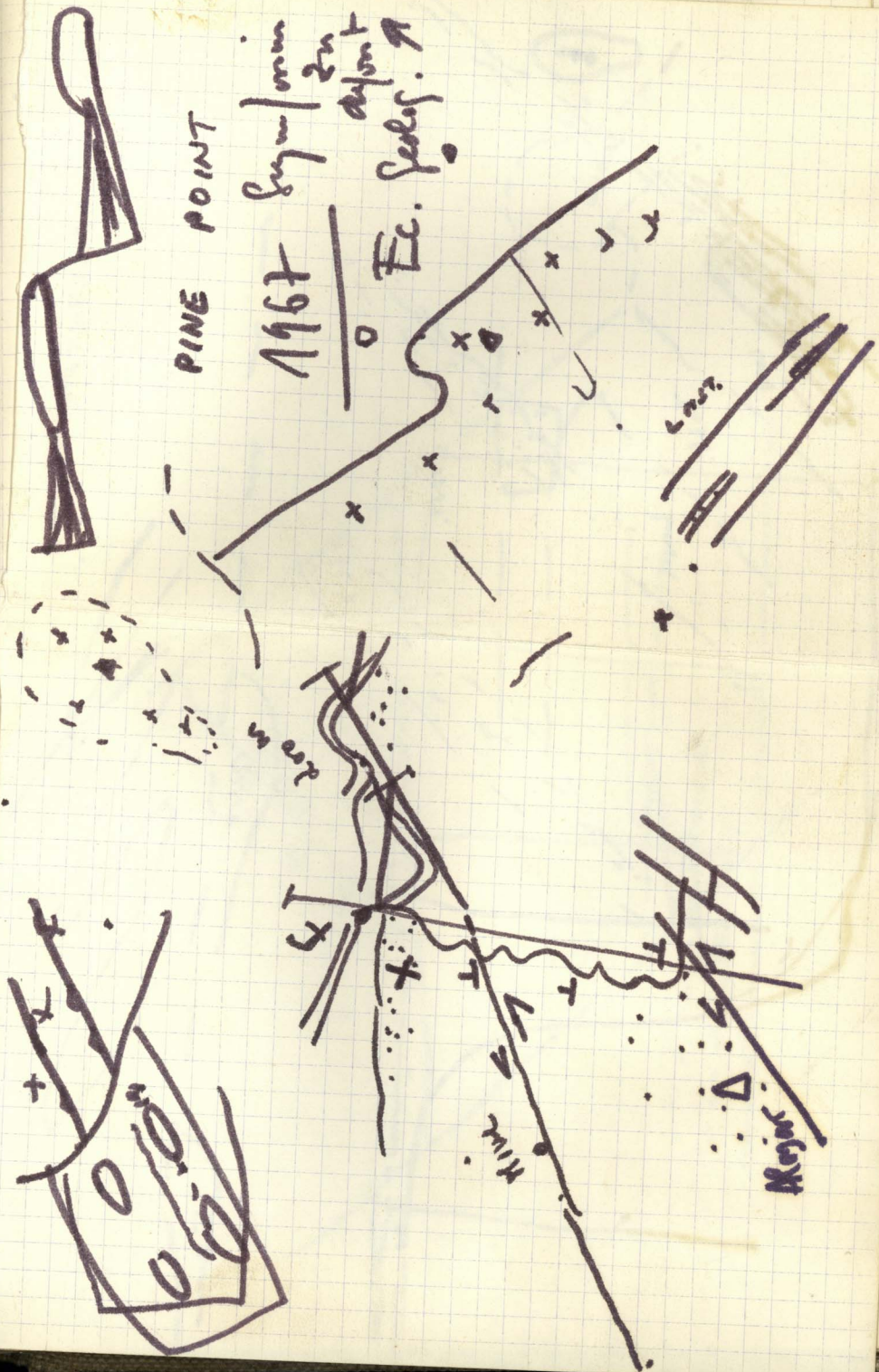




PINE POINT

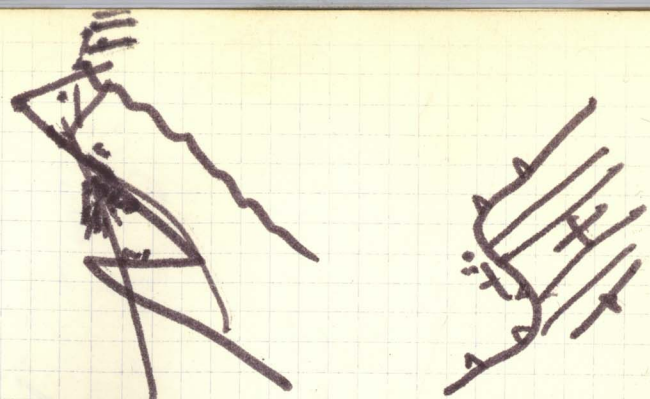
1967 Sym/omni  
2nd  
dipont  
Ec. sedos. ↗







SW



S

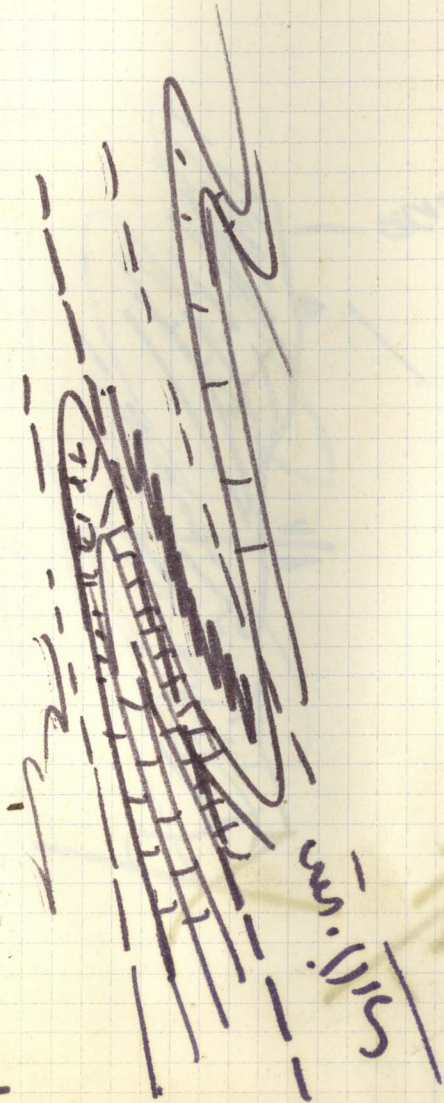


N

NE



N



Sill. m. s.



II B 39 = 199. carp. de la Tealudie

II B 40 =

II B 28 = 48 Route Amoyuntunas Caba (la Torda par la Ruypte II)

II B 29 = filices barze

II B 30 = filices barze

II B 31

II B 33

II B 34

II B 35 = muselochin di la Ruypte □

II B 36

II B 37

II 167 = 436

II 168

II 169

II B 7 = 42 Region de los Bonales

II B 8

II B 9

II B 10

II B 11

II B 12

II B 13 = 42 Region de H' Baruca (NE de Amoyuntunas)

II 166

II 165

II 164

II 163

II 162

I 161

II 160

II 159

II 158 = 136 Regim d'abnegalls (in casle + en detall per precedents)

I 355 =

I 354 =

I 353 = A. 63 Sud d'abnegalls

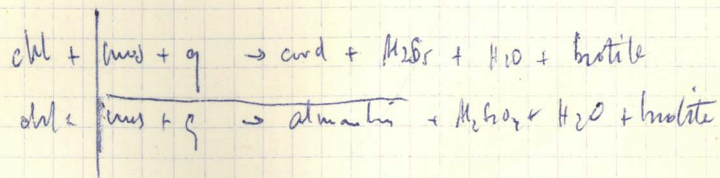
Cord molite anda  
molite anda granat

$$AB = CD$$



cord + andal  $\Rightarrow$  molite + granat  
cord + granat

cord

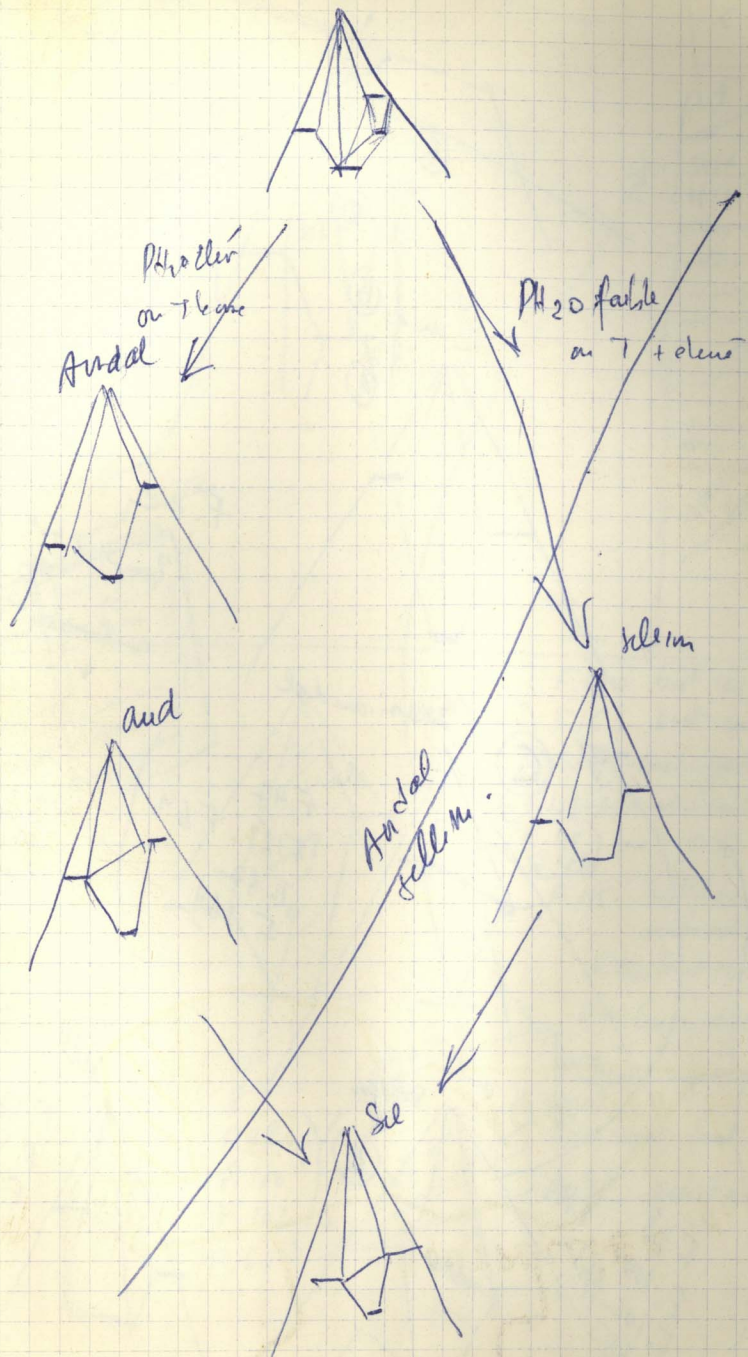


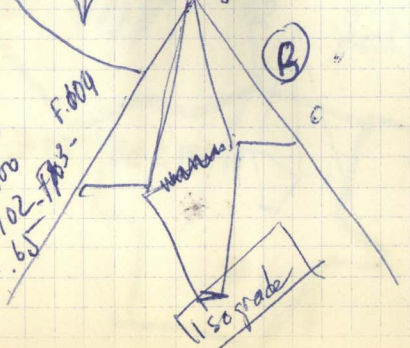
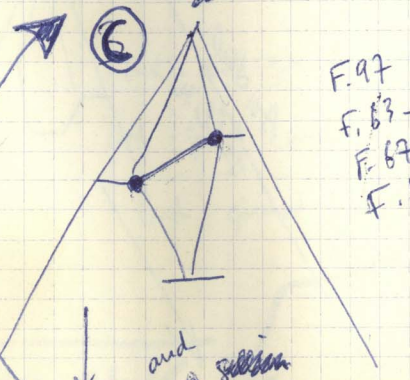
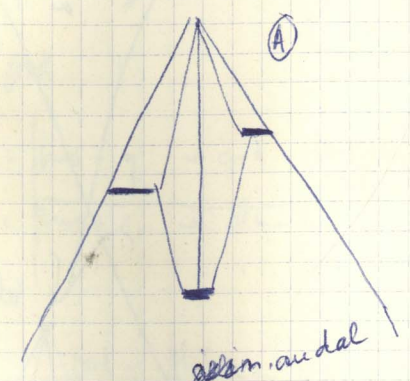
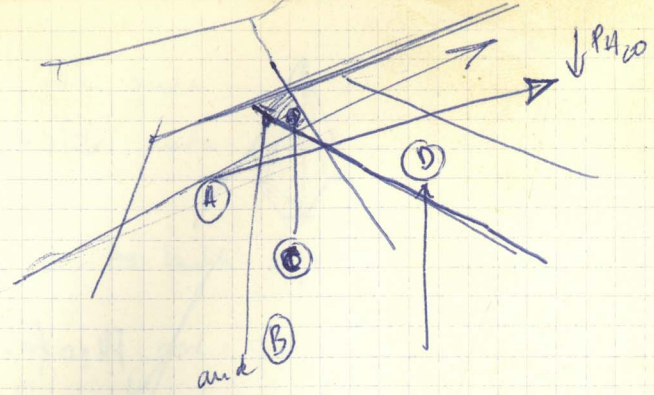
cord +  $M_2SiO_2$  + hnt

cord - and - granat - mus

cord - granat - mus

cord - granat mus hnt





F.22  
 great + but + aural  
~~cord + great~~

F.97  
 F.63 - F.64  
 F.67  
 F.169

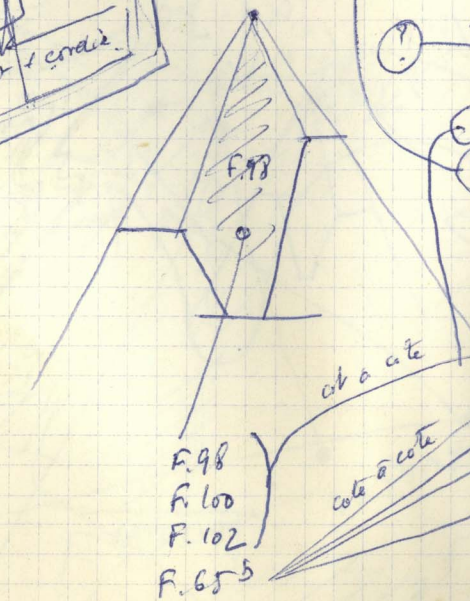
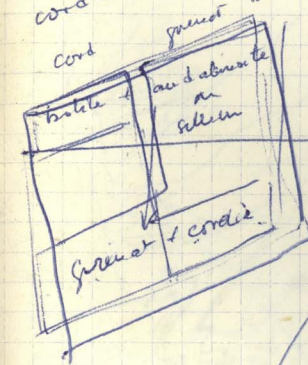
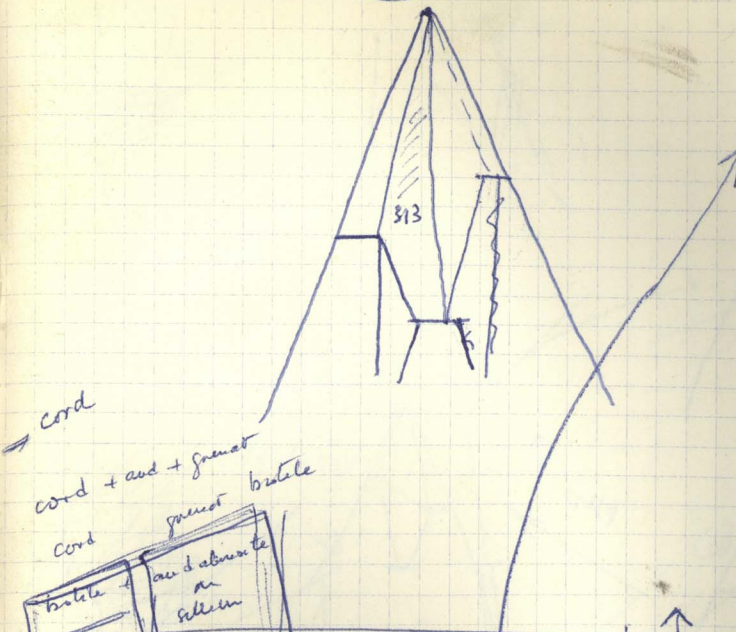
sill  
 95 Bu  
 50  
 Cord  
 M20  
 But  
 220

sill D  
 F.170  
 F.49  
 F.45

at a cote

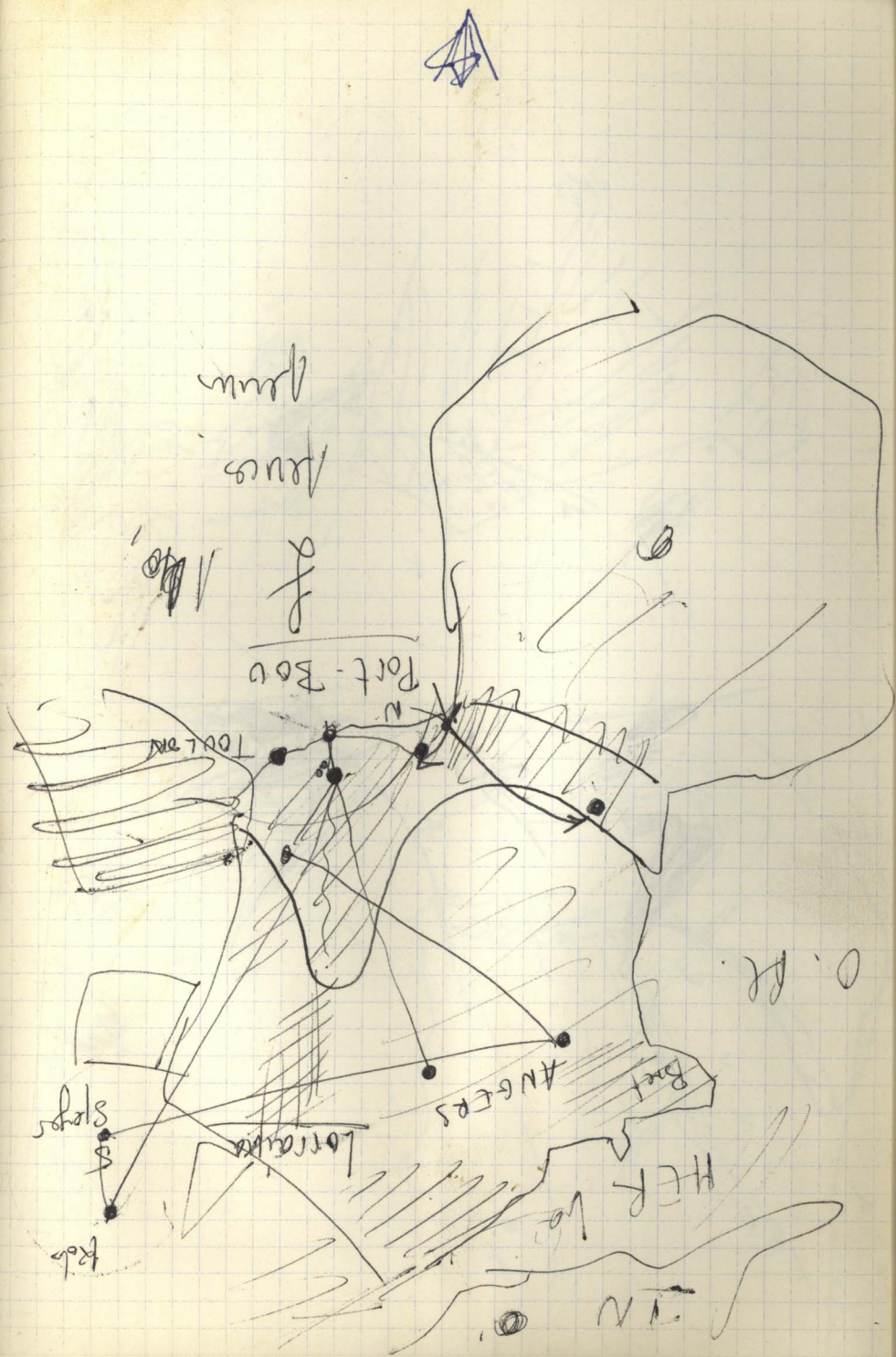
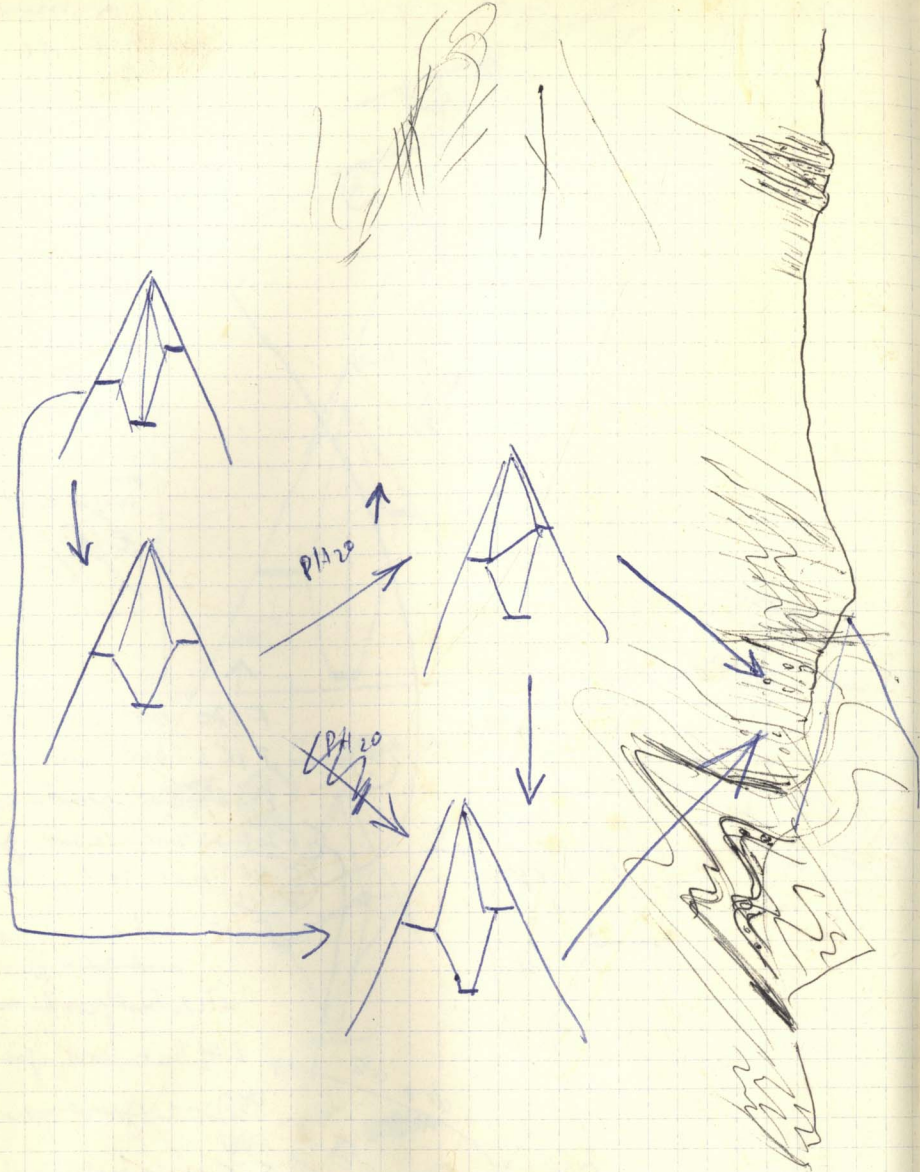
Mem

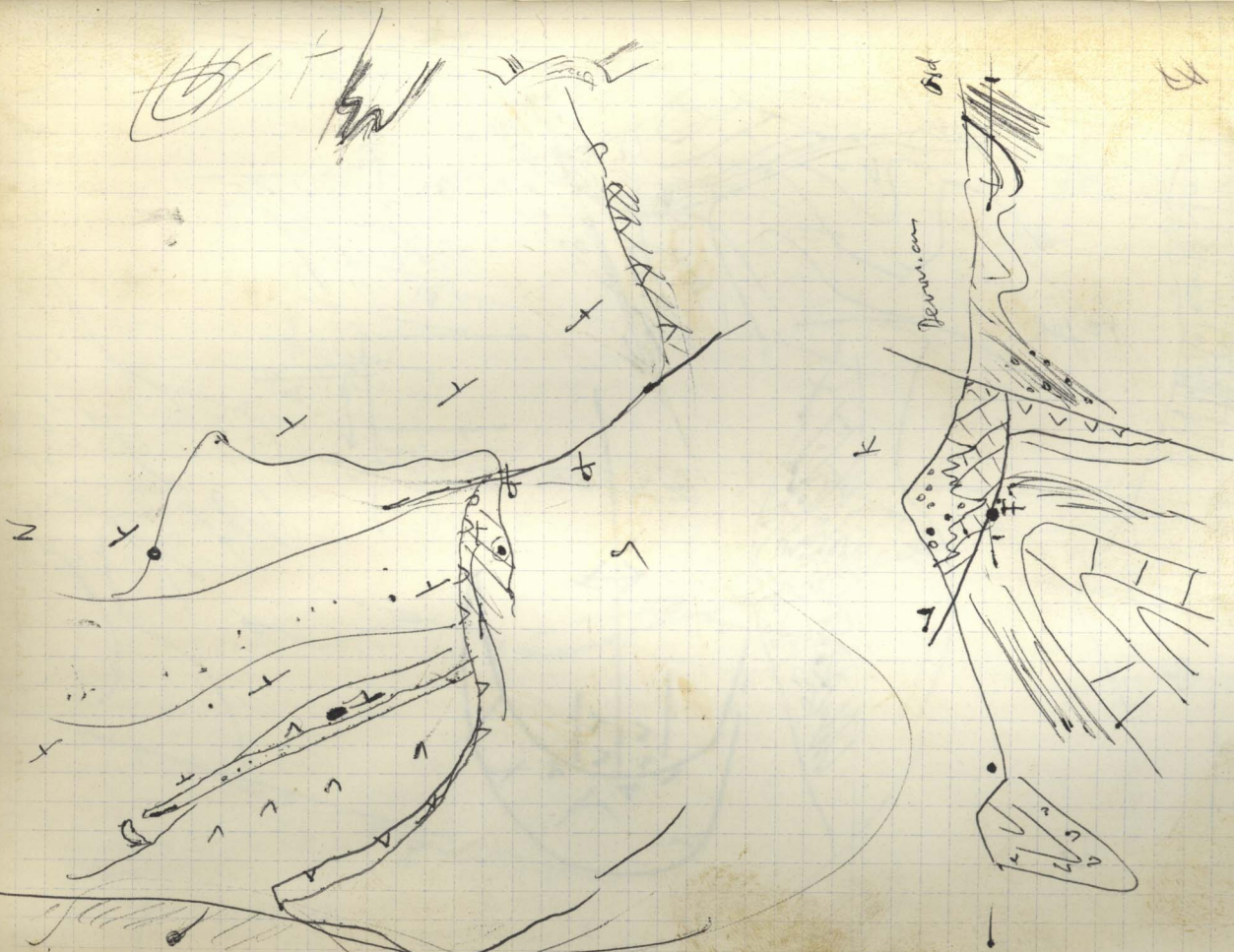
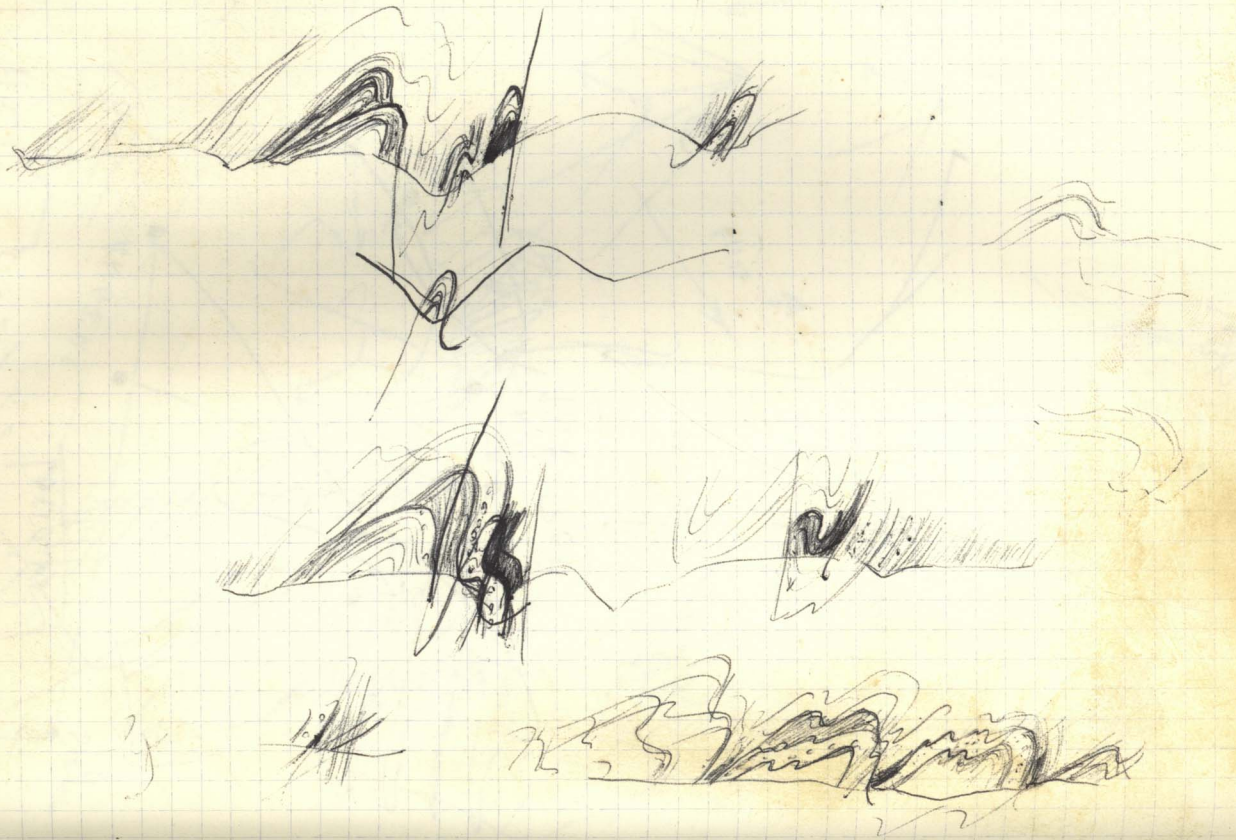
B<sup>2</sup>

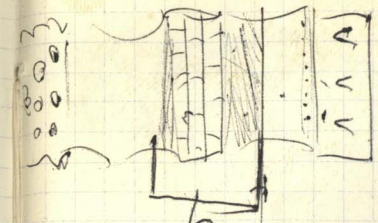
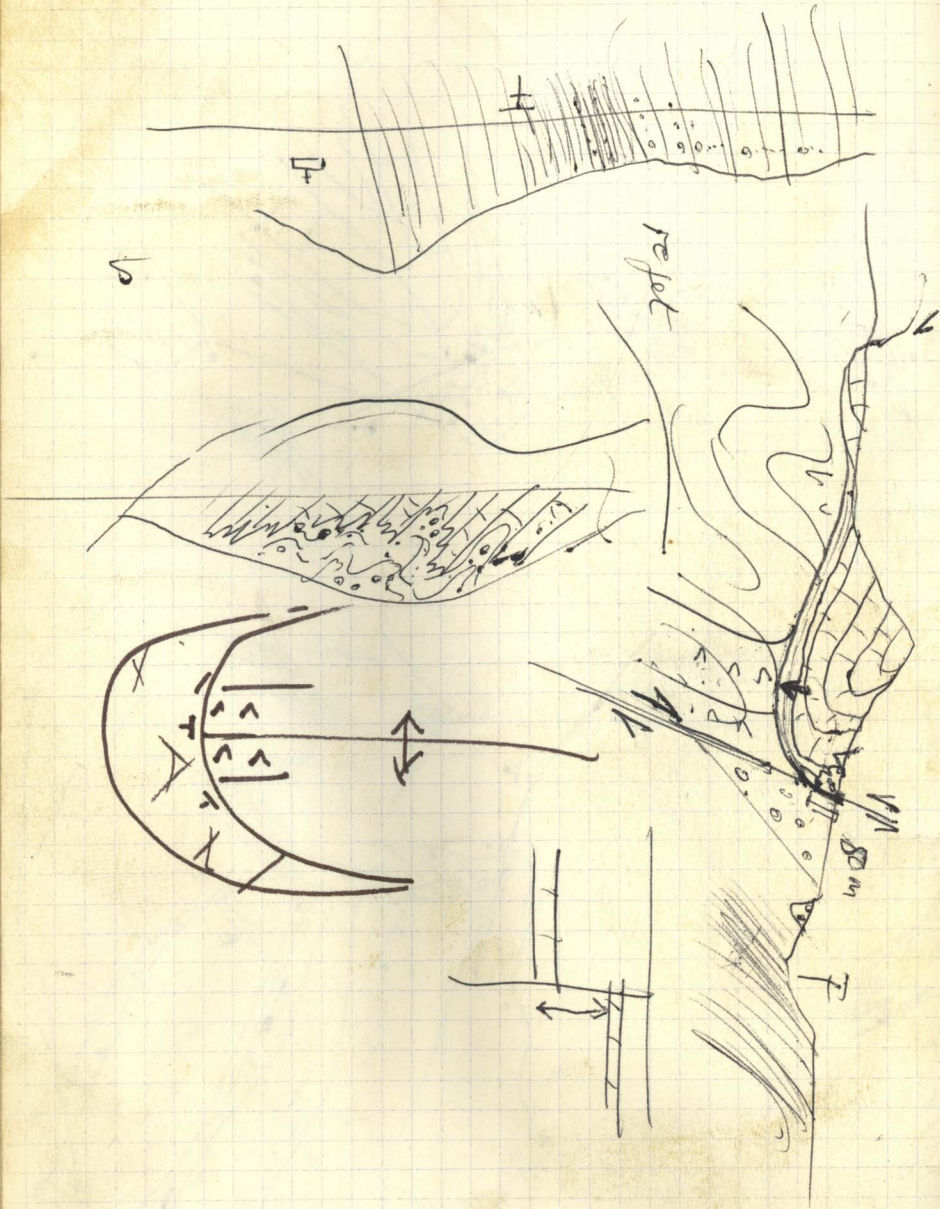


or - but - cord  
 E.156  
 F.45  
 or - but - m  
 Cord - sill  
 1127 - E.1294  
 but - but - m  
 sill - cord  
 m - but - cord  
 E.293  
 m - but - m  
 m - cord  
 E.163/1126/  
 1115

F.170 but - cord - sill  
 F.153 but - cord - sill  
 F.169 but - great - cord  
 F.109 but - cord - great  
 E.49 but - cord - sill  
 E.41  
 F.115 but - cord - great  
 cord sill great  
 F.22 but - cord - great  
 F.97 but - cord - great  
 F.63 cord - great - aural  
 F.64  
 F.65 cord - but - aural  
 F.67 great - cord



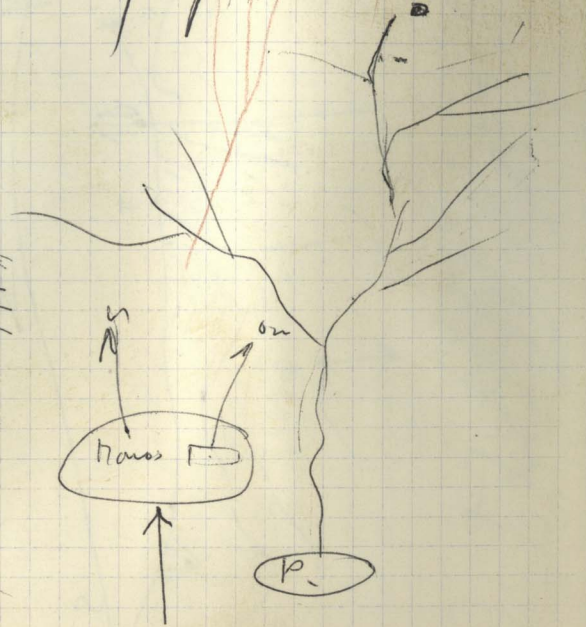
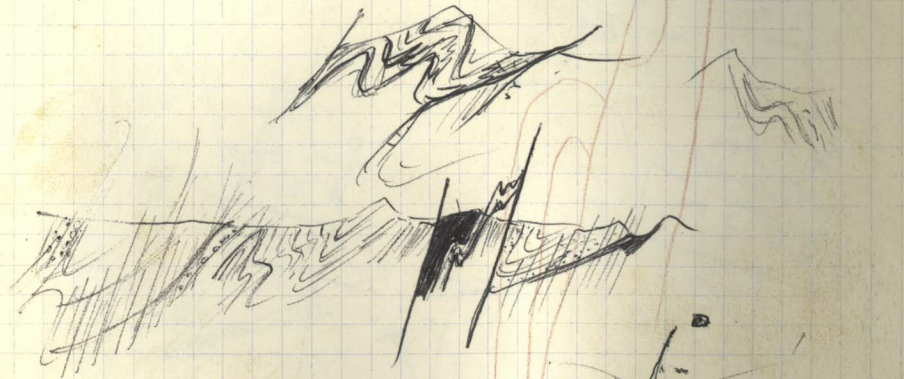
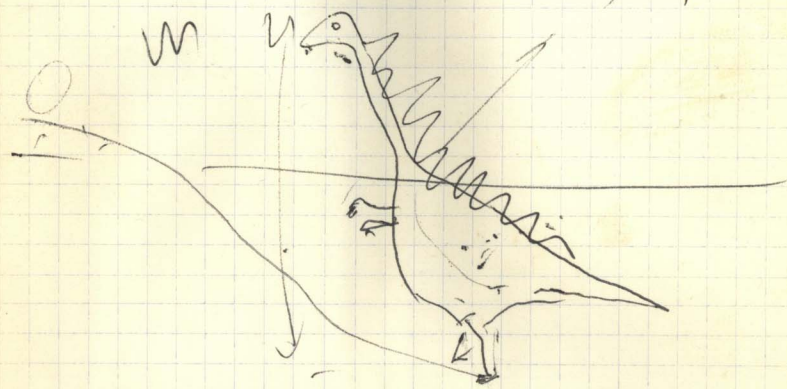




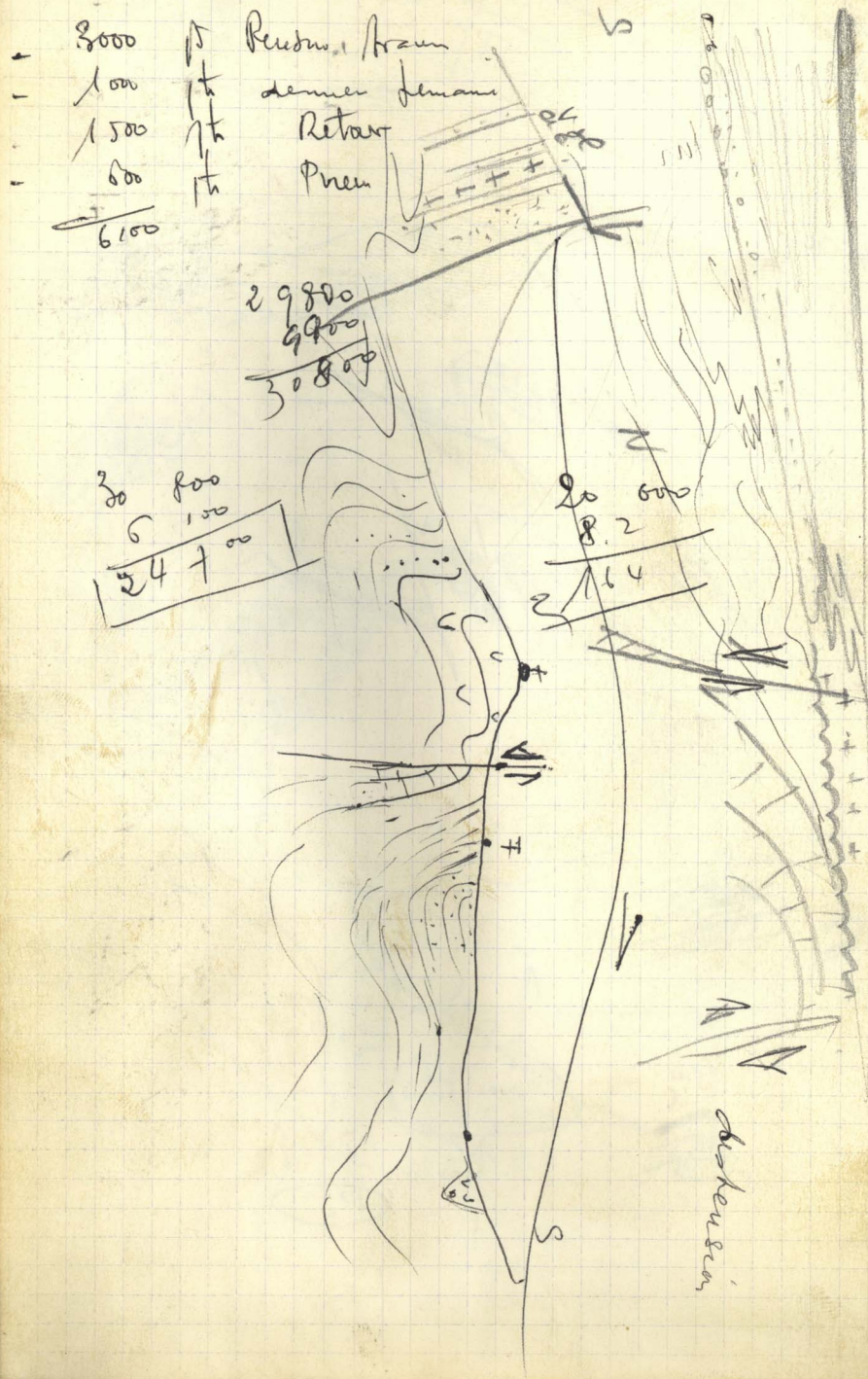




Paleontologia



29 880



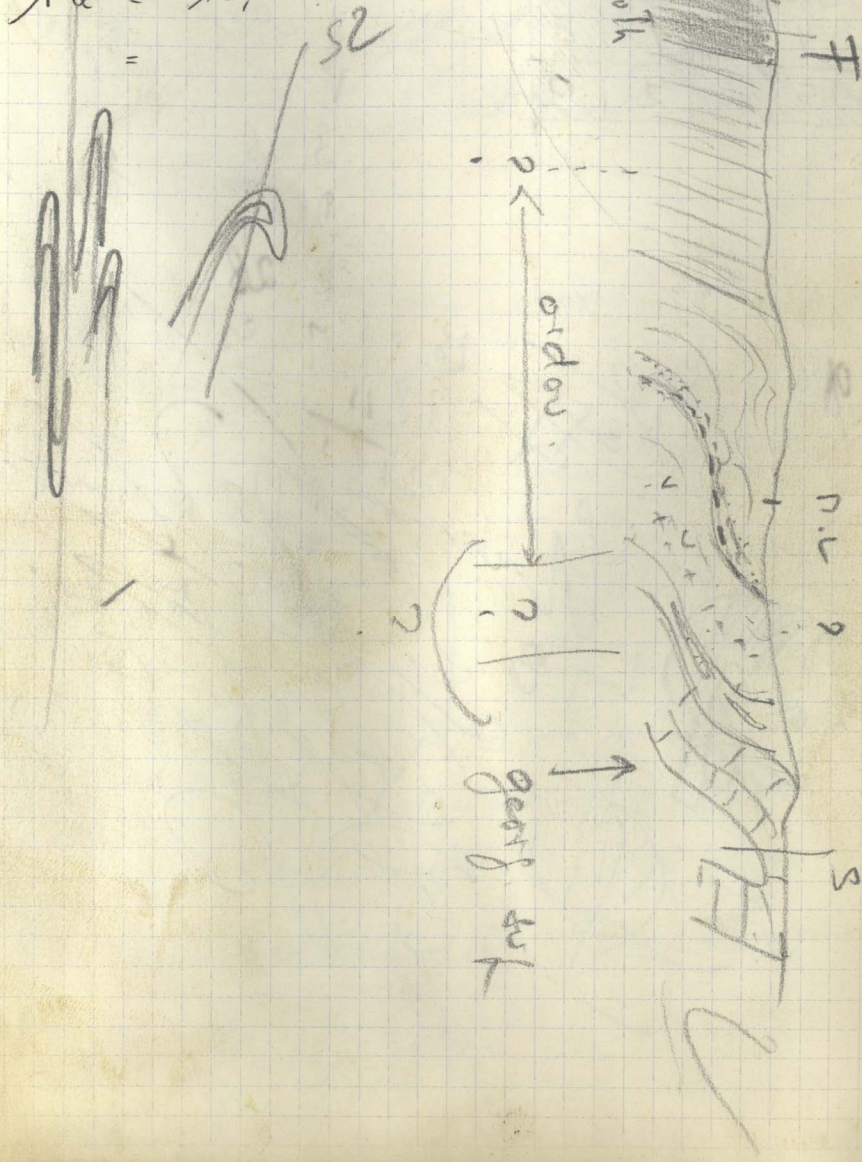
$$1F = 9, 10 F =$$

$$1FB = 16 \text{ cent}$$

$$r = 50 \text{ cent}$$

$$1 \text{ ft} = 8 \text{ cent}$$

$$1 \text{ L} = 16, 00 \quad F = 200 \text{ ft}$$



D	20	27	3
L	21	28	4
M	22	29	5
M	23	30	6
17 J	24	31	7
18 V	25	1	8
19 S	26	2	9

J 17  
 V 18 • Teclas  
 S 19  
 D 20  
 L 21  
 M 22  
 M 23  
 J 24  
 V 25  
 S 26  
 D 27  
 L 28  
 M 29

84000

1700

2 ud

5

28  
 120  
 56  
 28  
 330

13050  
 9895  
 3145



(E) S	25									
Cost D	<del>26</del>	(E) <del>27</del>	<del>13</del>	<del>20</del>	<del>24</del>	(4)	11			
L	<del>31</del>	<del>7</del>	<del>15</del>	<del>21</del>	<del>28</del>	5	12			
M	<del>8</del>	<del>15</del>	<del>22</del>	<del>29</del>	6	13				
(E) M	<del>2</del>	9	16	23	30	7	14			
J	<del>3</del>	<del>10</del>	<del>17</del>	<del>24</del>	1	(8)	15			
V	<del>4</del>	(E) <del>11</del>	<del>18</del>	<del>25</del>	2	9				
S	<del>5</del>	(E) <del>12</del>	<del>19</del>	<del>26</del>	3	10				

Cartegena (29-7)

Araena (7-21)

- Carto. regim Higuera (fornais en bank mubran)
- Carto. regim Higuera
- y Sud Araena
- y Sud Araena - la granada Rio-Tinto
- Vorn Sud de Rio-Tinto - Cabezas Rubias
- regim Vallejo

Sta Ralla (21-24)

- Carto del Tron au Sud de Cala
- Regim Almaden de la Plata
- Regim Navarrese.

# Encomenda - Bananas (25-26)

Oliva - Ballarota - 27.

Laja. Menesa.







UNIVERS