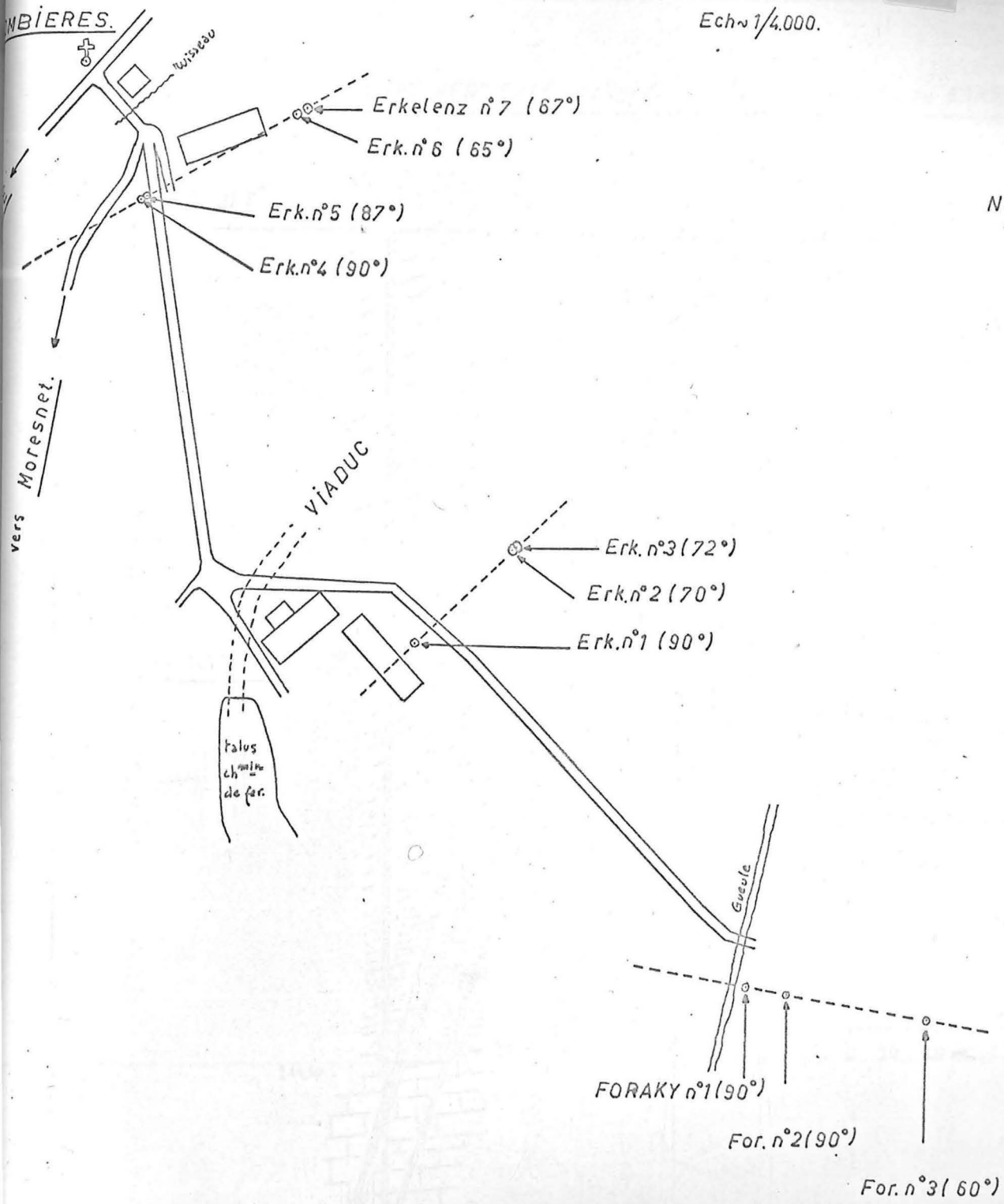
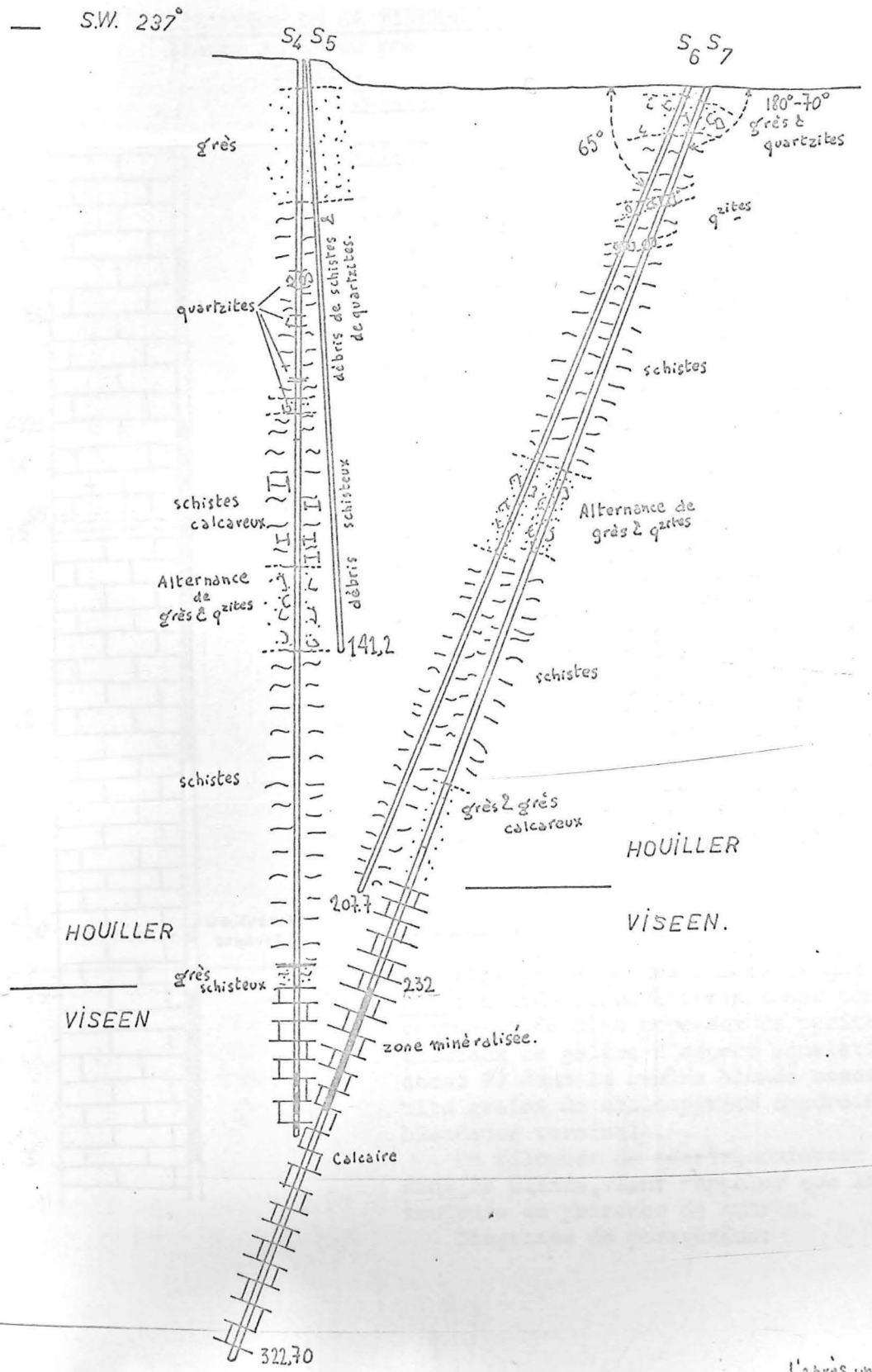
Planche 1. PLAN DE SITUATION DES SONDAGES.



Dessiné d'après un plan de P. DUHOUX.

COUPE VERTICALE passant par l'axe des SONDAGES ERKELENZ. 4.5.6.7.

Ech: 1.1500.



d'après un plan de P. DUHOUX.

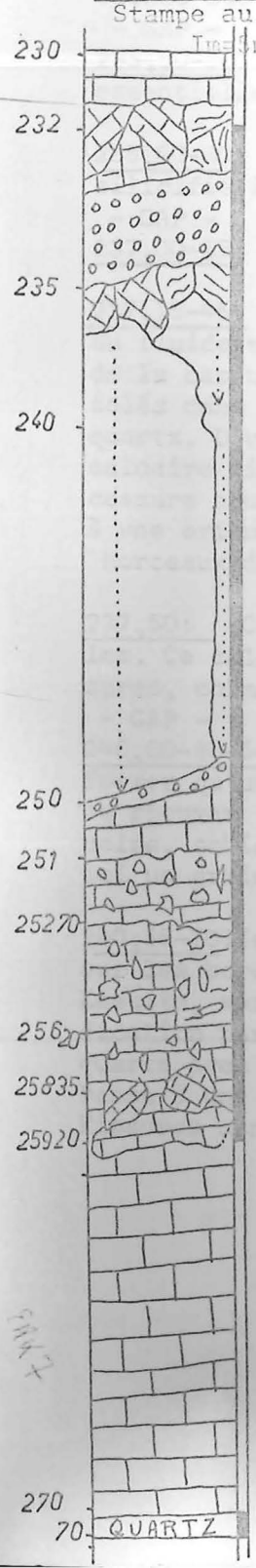
ERKELENZ SONDAGE 5.
ERKELENZ SONDAGE 6. pas de témoins.

ERKELENZ SONDAGE 7. voir plan de situation des sondages n° I.
voir coupe des sondages ERK.4-5-6-7. n° 3.

Pente du sondage:70°

DESCRIPTION DE LA MINERALISATION.

Stampe au I/200eme



DESCRIPTION DES CAROTTES DE SONDAGE.

232,00-20:Brèche à éléments anguleux de calcaire gris-foncé et de grès à lamination schisteuses.Un morceau de calcaire est partiellement remplacé (ou imprégné ?) en blende en petits cristaux alignés. Pente des laminations: environ:I0-20°.Le dernier lit schisteux est massif.Une épaisseur de 3 cm de blende libre le recouvre.
Un peu de galène disséminée.Eléments de calcaire gris-foncé à stylolithes. Morceaux de calcite pure bréchiqud.
La brèche grossière est cimentée par une brèche plus fine à éléments centimétriques. Peu à peu le calcaire se silicifie et on trouve de la blende disséminée d'imprégnation.

232,....?: Idem,avec morceaux de calcaire à fines laminations schisteuses.Un peu de blende détritique.

232.....?: Brèche contenant des morceaux de calcaire à laminations schisteuses noires. Très poreux (par altération ?). Un peu de quartz libre (ce qui est rare dans les brèches).

232,90: Brèche calcaire à éléments gris noirs de calcschistes enrobés dans un ciment calcaire gris-moyen.Rare blende détritique.Calcite détritique plus abondante.
Les éléments schisteux sont enrobés dans un fin liseré de quartz.Sur ce liseré s'est déposée la blende zonaire. On la trouve aussi en éléments détritiques très fins. Pas de calcaire imprégné.Géodes de quartz dans le schiste noir.
-GAP-
233,50-65:Idem.Pyrite abondante en cubes disséminés. Galène détritique de grande dimension (centimètre).Calcite détritique.Le ciment calcschisteux est très riche en argile. (apparemment.Pas de dosage).
- GAP-

234,I5-30: Brèche complexe à éléments de :
- blocs contenant des morceaux de calcaire silicifié noir très bien calibrés,subarrondis et enrobés de quartz :type I.
-calcaire beige localement imprégné et présentant des structures sédimentaires qu'il serait intéressant d'étudier.

cimentés par:brèche calcaire à éléments de blende,calcite,pyrite et de petits morceaux de diverses roches.

234,30-235,00: Brèche du type I homogène,marquant une orientation à 30° sur l'axe du sondage . Contient en outre des morceaux de calcaire beige imprégné de blende (mouchetures),devenant abondantes vers le bas.
vers 234,35:invaginations en load coast de calcaire beige liseré de quartz sur I mm et auréolé de I cm de blende libre.

235,IO: Idem, fracturé et cimenté par la brèche à éléments de calcite et blende sus-citée.
- GAP -
235,50-60: Brèche contenant du calcaire à laminations. Passe à une brèche essentiellement constituée de calcite à ciment calcshisteux gris-foncé.

235,60-80: Idem. S'enrichit vers le bas de morceaux de I à 3 cm de calcaire silicifié imprégné de blende (dolomie possible).
- GAP -
237,00-I5: Type I à faible imprégnation blendeuse. Géodes de quartz très fin.

237,I5-45: Idem. Dans le bas,une cassure a apporté de la blende (plutôt du fluide minéralisateur blendeux) . Il a fortement imprégné un des côtés de la cassure ensuite cimentée par du quartz. Cristaux de galène (3mm) isolés dans la masse ainsi que de la chalcopyrite (I mm). Ciment et géide de quartz. D'un côté de la fracture,celui qui est minéralisé,les morceaux de calcaire silicifié noir semblent plus petits et orientés différemment. Cette cassure pourrait être une faille et l'aspect des morceaux pourrait être du à une orientation différente de la même roche.
Morceaux de grès beige . Géodes de quartz.

237,50: Calcaire gris-moyen presque homogène . Stérile . Débris de coquilles. Ce calcaire est remarquablement poreux . Un peu de blende dans les fissures, colmatées ensuite par calcite et quartz.
- GAP -
240,00-30-50: Calcaire gris-moyen,presque jomogène,stérile. Pourrait ne former qu'un seul bloc bréchique de 237,50 à 240,50, mais nous ne pouvons le rpouver . Il est en contact avec la brèche à calcite, à éléments de calcaire, schiste,blende,galène,chalcopyritquartz voire grès . Elle présente ici un grain plus fin. (moins de I cm!).

240,55-70:Idem. Vient alors une poche de dissolution à résidus argileux sur les bords, de IO cm de diamètre.
Ensuite, vers le bas, imprégnation progressive de blende sur 5 cm et silicification parallèle . Cet ensemble se termine par une géode (écrasée ?) de quartz avec pyrite en petits cubes uniquement sur l'éponte inférieure.
Passe à une brèche calcaire, probablement effondrée dans la cavité .
Fissures contemporaines et fissures postérieures abondantes.

240,70-80: La brèche à calcite et ciment calcschisteux gris-moyen tombée dans la cavité est encore échantillonnée ici.Elle devient très pauvre en calcite détritique.Les éléments détritiques de quartz restent TRES RARES. Un peu de blende. Des morceaux importants de calcaire gris moyen ni silicifié ni remplacé.
-GAP-
245,40-50:idem.Blende et calcite plus abondantes.
idem jusque 246,30.
-GAP-
248,50-65: Calcaire gris-foncé silicifié imprégné de blende,en cristaux alignés suivant des lits qui marquent une orientation à environ 30° sur l'axe du sondage.
de ,55 à ,65: schiste gréseux sans blende.

248,65-70:idem.

248,70-80: Brèche à éléments de calcaire et de calcaire silicifié.Ciment calcaire.Eléments bréchiques peu importants de galène.
-GAP-
249,20-30: Brèche à éléments de calcaire silicifié.Ciment-calcaire quartzeux lui même brèchique contenant de la blende et de la galène,de la calcite. Quelques petites géodes de quartz.

249,30-38:idem.,avec calcaires silicifiés imprégnés de blende.

249,45-50: Calcaire gris-bleu stérile. (probablement un gros bloc de la brèche).

249,50-65: Brèche à éléments de calcaire silicifié et de grès à laminations schisteuses noires,ou sans lamination.Galène,blende et calcite détritiques. Gangue quartzeuse.
-GAP-
250,00-10: Brèche du type I et à éléments cfr: 251,70.
-GAP-
250,80-251,00: Fin de la brèche sus-citée.Calcaire gris-bleu recoupé par une veinule de silice contenant un peu de blende. La silicification est à nouveau progressive jusqu'à une géode de quartz (plus calcite).
De beaux "fronts" de silicification sont visibles à l'oeil nu,grâce aux différences de couleurs.

251,00-10: Calcaire silicifié enrobé de blende libre et bourré d'inclusions de galène en grands cristaux(2 cm). Un peu de chalcopyrite. Le tout,isolé dans de la calcite pure.La minéralisation de galène se termine de manière géodique,géodes on l'on trouve de beaux scalénoèdres de calcite isolés.
-GAP-
252,00-
252,00: Calcaire silicifié minéralisé.
252,10-20: Brèche à calcite du type sus-cité.

252,50- 60:Brèche gris foncé à éléments divers:
- petits quartz idiomorphes de I à 2 mm et pouvant atteindre 5 mm dans les géodes où ils sont accompagnés de calcite. Ces cristaux sont en général très purs.
morceaux xénomorphes de quartz fort corrodés atteignant I cm.
- blende peu abondante, avec pyrite et quartz.
- galène peu abondante incluant ou voisine de la chalcopyrite, cristaux à contours cristallins (faces de cubes) très corrodés. Aucune relation visible avec la blende.
- chalcopyrite très peu abondante,en petits grains isolés,liés à la galène ou dispersés.
- pyrite peu abondante en petits cristaux idiomorphes jaune d'or ou jaune terni.
-calcite en gros (I cm) cristaux corrodés souvent enrobés de grès schisteux !!.
- galets de schistes noirs.

Interprétation: boue calcaire contenant tous les minéraux de la minéralisation à l'état détritique. Cette boue a été indurée et doit dater de l'époque de la minéralisation.

252,60-70: idem

252,70-90: idem. Contient de plus des morceaux de grès à laminations,de grès calcareux, de grès sans lamination.Elle passe à un calcaire gris bleu non silicifié apparemment homogène. (=sans doute un bloc).

253,00-05:idem

253,I0-20: Brèche du type 252,30 et donc un peu différente de celle qui la surmonte directement.

253,30-75: idem,plus riche en calcschiste. L.M. 44.
-GAP-
256,20-50: Calcaire gris-bleu non silicifié recoupé par une cassure de 2 cm d'ouverture remplie de la brèche sus-citée.
-GAP-
257,20-30: Brèche à calcite du même type,suivie de blende libre sur 2 cm. en contact avec du calcaire silicifié passant au calcaire pur par l'intermédiaire de " fronts" successifs de silicification.
- GAP-
257,90- 95: Brèche à calcite idem.
-GAP-
258,35-46: Calcaire gris-bleu à nombreux stylolithes.
à ,46: front de silicification. Blende libre géodique et quartz géodique au contact du calcaire silicifié. Pas de pyrite.

258,75: Calcaire gris-bleu légèrement imprégné de blende.

258,83-87: Calcaire gris-bleu silicifié.Géodes de blende et de quartz. En contact net avec le calcaire non silicifié,non imprégné.Nombreuses cassures. L'ensemble du morceau représente sans doute un échantillon de brèche.
-GAP-
259,30-40: Brèche cf plus haut.

GAP DE IO METRES

270,40-45: Quartz géodique en cristaux rayonnant autour d'un coeur de calcaire remplacé par de la blende.

270,50-70: Fin de la géode de quartz qui doit donc avoir 20 cm de longueur. avec un vide central d'environ 4 cm.
Calcaire gris-clair silicifié localement imprégné de blende,au contact de la géode,puis stérile.Les cassures y sont remplies de quartz.Plus bas,il n'y a plus de silicification et les cassures sont colmatées par de la calcite.

Description des lames minces:
LM30= Calcaire silicifié.La roche est formée d'une mosaïque de cristaux de quartz à inclusions coronnaires (peu importantes) de calcite.Le grain moyen oscille entre 50 et IOO microns. Les contours des grains sont soulignés par un liseré d'impuretés.
De la blende est disséminée en petites masses isométriques (diamètre IO à IOO microns) qui ont englobé un peu de calcite et de quartz de silicification. C'est d'ailleurs uniquement dans les blendes que l'on trouve des "grands" cristaux de calcite.
Un peu de calcite parmi les quartz.
Pour nous,il s'agit de blende d'imprégnation postérieure à la silicification ou pénécontemporaine.Il ne semble pas y avoir de structure de remplacment. Seule la blende contient de la calcite un peu intacte. Cela pourrait signifier qu'elle a précipité à un pH basique -(les sulfures sont plus solubles aux pH acides) tandis que les solutions silicifiantes seriannt plus acides ? Les cristaux de blende sont alignés suivant des zones qui pourraient bien révéler l'ancienne stratification du calcaire .

LM43: Calcaire spathique (grain moyen :0,3-4mm).
Il contient - des morceaux de quelques dizaines de microns de blende détritique/
- des morceaux de calcaire finement lité.
- des morceaux de quartz anguleux non corrodés .
Inclusions de la blende: uniquement du quartz qui suit les clivages et la corrodent un peu. Grain très fin,localement plus grossier avec inclusions de calcite.
Dans la sparite: petits cristaux d'environ IO microns de calcite abondants. La calcaire serait recristallisé.
On note en outre des espèces de cherts.

CONCLUSIONS/ Voir sondage ERK. 4.