



HAL
open science

Étude géologique de la Montagne de Teillon, près Castellane (Basses-Alpes)

André Jacqmin

► **To cite this version:**

André Jacqmin. Étude géologique de la Montagne de Teillon, près Castellane (Basses-Alpes). Strati-
graphie. 1950. dumas-00986533

HAL Id: dumas-00986533

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00986533v1>

Submitted on 2 May 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

- INTRODUCTION -

Le touriste, tant soit peu observateur, qui suivant la route Napoléon, gagne la côte d'Azur pour y passer ses vacances est surpris en franchissant le col des Lèques du brusque changement de paysage. A ses pieds Castellane, petite sous-préfecture des Basses-Alpes, repose au pied de son roc. De tous côtés des sommets arides s'élèvent, donnant à l'ensemble un aspect désolé. Au fond coule le Verdon. S'il a quelques idées de géologie, notre homme est frappé de prime abord par l'apparent désordre qui règne dans le cirque. Pas d'axe de plissement, pas de longue falaise rectiligne et continue comme on en voit ailleurs dans les Alpes, mais un paysage qui serait chaotique si les contours n'en étaient adoucis par de grandes pentes d'éboulis plus ou moins recouvertes d'une végétation desséchée. Le plus haut de ces sommets se trouve à l'est, juste en face du col. On l'appelle le Teillon. Il s'élève à 1.892 m, 60.

Nous sommes ici au front de l'arc de Castellane, là où le grand butoir rigide formé par les calcaires du Verdon a brisé l'élan des plis venus du nord, provoquant ainsi un gigantesque écrasement.

Ph. ZURCHER fut le premier à étudier complètement la région. C'est à lui que nous devons la première édition de la feuille au 1/80.000 de Castellane. KILIAN et LANQUINE ont publié un certain nombre de travaux sur la question. Mais le travail essentiel est celui de M. J. GOGUEL : "Description tectonique de la bordure des Alpes de la Bléone au Var".

Le terrain qui nous intéresse est borné par les quatre villages de Demandolx, Soleilhas, Peyroules, et La Garde. Il n'a jamais encore été vu très en détail. Seul, M. J. GOGUEL a donné une description détaillée de l'anticlinal de Teillon.

2 11
C'est un pli complexe déversé vers le sud et couché vers le nord-ouest, tronqué au sud par un grand accident de direction sensiblement est-ouest. L'armature en est formée par les calcaires du Tithonique qui suivent les crêtes. De grandes pentes d'éboulis en descendent laissant de temps en temps ressortir de timides falaises de lias ou de barrémien. D'une façon générale les formes sont molles, les contours arrondis; par suite de l'érosion très poussée la montagne a presque complètement été ensevelie sous ses débris et l'on ne peut pas ne pas tenir compte des dépôts quaternaires qui sous forme de brèches de pente cachent une bonne partie des structures. Par ailleurs la série stratigraphique est très mince

.../...

et témoigne d'influences littorales très poussées.

Le Teillon forme la limite de quatre communes. Il leur sert de réservoir d'eau. Le liquide précieux dans ces régions sèches, coule partout, quittant les masses calcaires, où il a circulé, au contact des niveaux marneux. C'est ainsi que sont alimentées les sources vauclusiennes de l'Estéron à un kilomètre environ au sud de Soleilhac. Les différents torrents qui descendent de la montagne ne sont jamais à sec; ce qui permet aux habitants d'irriguer correctement le peu de terres labourables qu'ils possèdent. Avec les alluvions récentes, les seuls terrains qui puissent être cultivés avec profit sont les marnes grése-calcaires du Cénomanién. La végétation est pauvre en montagne où le buis domine sur les pentes exposées au sud; il y a quelques maigres paturages sur les pentes exposées au nord. Seuls, quelques petits bois de sapins témoignent de l'effort entrepris pour reboiser cette contrée.

2

Et les quelques habitants qui vivent encore dans les villages ne pensent pas sans doute en sirotant leur pastis qu'il ne devait pas faire si bon y vivre lorsque la montagne s'est "soulevée" ou plus exactement, s'est "couchée".

Joux

Épaisseur totale est faible : 600 m environ pour le jurassique, moins de 200 m pour le Crétacé inférieur et moyen, le Cénomanién cependant dépasse à lui seul les 250 m. Cette faible épaisseur est difficile à apprécier exactement en raison des bouleversements tectoniques, des laminages et de l'absence de bonnes coupes, qui s'ensuivent.

Nous sommes à la limite sud du facies dauphinois et les influences provençales se font déjà sentir de façon importante. La sédimentation est littorale, quoique rarement détritique. Le Paléocène, très mince, est partiellement rubéfié en rencontrant un peu d'Argevien rouge; le jurassique supérieur abonde en fausses brèches; enfin le Crétacé comporte des épisodes glauconieux, à l'Hauterivién supérieur et au Barrémien supérieur ainsi qu'à l'Albien.

L'ensemble est en général assez fossilifère.

Les coupes figurées sur la planche III ont été réalisées d'après des petits croquis dessinés principalement pour le Trias et le Rhétien dans les ravins aboutissant dans le terrain de Teillon au pied de la falaise de La Garde, pour le Lias et le Dogger dans le bassin d'alimentation du même terrain, pour le Jurassique supérieur dans la falaise de La Garde pour le Crétacé inférieur dans le ravin de Maupas, pour l'Albien et le Cénomanién enfin dans les pentes qui dominent la route de La Bâtie à Peyroulès.

I

--:- STRATIGRAPHIE --:-
-:-:-:-:-

Caractères généraux.

La série stratigraphique qui nous intéresse débute au Keuper et se termine au Crétacé supérieur. On y rencontre en plus quelques lambeaux de ^{oïde} Miocène. Cette série n'est pas continue et présente d'importantes lacunes. Il manque vraisemblablement une partie du Lias inférieur, et certainement l'Aptien.

L'épaisseur totale est faible : 600 m environ pour le jurassique, moins de 200 m pour le Crétacé inférieur et moyen, le Cénomaniens cependant dépasse à lui seul les 250 m. Cette faible épaisseur est difficile à apprécier exactement en raison des bouleversements tectoniques, des laminages et de l'absence de bonnes coupes, qui s'ensuivent.

Nous sommes à la limite sud du facies dauphinois et les influences provençales se font déjà sentir de façon importante. La sédimentation est ^{généralement} littérale, quoique rarement détritique. Le Bajocien, très mince, est partiellement rubéfié on rencontre un peu d'Argovien rouge; le jurassique supérieur abonde en fausses grèches; enfin le Crétacé comporte des épisodes glauconieux, à l'Hauterivien supérieur et au Barrémien supérieur ainsi qu'à l'Albien.

L'ensemble est en général assez fossilifère.

Les coupes figurées sur la planche III ont été réunies d'après des petits morceaux dessinés principalement pour le Trias et le Rhétien dans les ravins aboutissant dans le torrent de Teillon au pied de la falaise de La Garde, pour le Lias et le Dogger dans le bassin d'alimentation du même torrent, pour le Jurassique supérieur dans la falaise de La Garde pour le Crétacé inférieur dans le ravin de Maupas, pour l'Albien et le Cénomaniens enfin dans les pentes qui dominent la route de La Bâtie à Peyrouhes.

.../...

TRIAS.

Le trias se rencontre au cœur de l'anticlinal. Il ne présente que son terme supérieur : le Keuper, celui-ci sous son facies classique; il comprend :

- a) des gypses blancs ou colorés en rouge. Ces gypses étaient exploités autrefois dans une carrière située à 300 m environ au nord-est de La Garde et traitées dans un moulin dont il reste encore des ruines à la sortie du village.
- b) des gargneules typiques souvent aussi rubéfiées.
- c) des marnes vertes qui terminent la série par un banc de 2 m environ. Ces marnes sont assez calcaires et, après lavage, elles laissent un important résidu de grains calcaires colorés en vert par des oxydes ferreux.

Le Keuper joue un rôle tectonique extrêmement important à cause de son extrême plasticité. Il rejaillit dans la plupart des contacts anormaux, perçant même en diapir en certains points du grand accident de La Garde-Peyroules (Planche II, coupes n et o).

RHETIEN.

Aucun critère paléontologique ne me permet d'affirmer la présence du Rhétien. Cependant j'ai rencontré au dessus de la Chapelle St-Martin des couches en tous points semblables au Rhétien classique de la région. Il n'y manque que les lunachelles à "Avicula contorta".

Ces couches comprennent :

- a) à la base : des calcaires jaunes se débitant en petites plaquettes de 0,5 à 1 cm d'épaisseur environ. On peut y observer de nombreuses chondrites.
- b) des marnes noires.
- c) des calcaires jaunes peu différents des premiers si ce n'est qu'ils sont un peu plus argileux.
- d) des marnes vertes de couleur plus claire que celles du trias
- e) des marnes rouges.

L'étude en lame mince des calcaires ne m'a rien apporté de particulier. Le lavage des marnes vertes m'a permis de les différencier des marnes triasiques par la présence de grains d'eligiste en petits cristaux bipyramidés.

.../...

L'ensemble a une quinzaine de mètres d'épaisseur.

Je note toutefois que cette coupe ayant été prise dans une zone de laminage intense (Pl I, coupe d) il est logique de penser que les lunachelles ont ainsi disparu.

Les marnes bariolées accompagnent le trias dans un certain nombre d'affleurements. Aussi ai-je réuni l'ensemble sur la carte sous la rubrique t³⁻¹.

LIAS.

Une bonne coupe du lias est fournie par le ravin qui descend de l'hubac de Teillon à l'entrée du bassin d'alimentation du torrent. On y rencontre :

a) quelques mètres de calcaires dolomitiques présentant en surface l'aspect de cargneules. Je ne puis rien dire au sujet de leur âge car ils sont séparés du reste de la coupe par des apports du torrent.

b) des calcaires spathiques (35 m) en bancs de 20 cm assez durs mais très délités en surface et contenant de rares silex. J'ai pu y dénombrer trois niveaux ferrugineux fossilifères.

Le premier m'a livré quelques bivalves, térébratules et un morceau d'Harporeras; le second, des rhynchonelles.

Dans le troisième, outre quelques bivalves (pholadomyes, pecten) térébratules, rhynchonelles et bélémnites, j'ai rencontré un exemplaire de

Harporeras striatulum (Sow.)

qui en ferait du Tearcien.

Notons enfin un nantile et un petit Phylloceras (sp)

Nulle part je n'ai retrouvé les couches à gryphées si épaisses à Castillon. Mais comme nulle part on ne peut voir un contact précis entre lias et rhétien, rien ne permet d'affirmer de façon absolue que l'Hettangien et le Siménurien manquent quoiqu'il y ait tout de même de sérieuses présomptions pour cela

c) des calcaires gris et roux fortement siliceux (70 m) en bancs de 1m,50 contenant : des nodules de silex bleus ou blancs de forme parallélépipédique, à arêtes tranchantes, ou simplement des zones plus dures parceque plus riches en silice, donnant à la roche en surface un aspect ondulé caractéristique.

J'y ai trouvé quelques petites rhynchonelles, des té-

.../...

rébratules, des bélémnites et des bivalves.

BAJOCIEN.

Le bajocien est très peu épais mais extrêmement intéressant en raison de l'abondance et de la qualité de sa faune. C'est un calcaire bicoloré (roux et bleu) grossièrement spathique bourré de coquilles de bivalves et d'ammonites.

J'y ai déterminé :

- Lytoceras tripartitum (^{Rasp.} ~~Presp.~~)
- Phylloceras Demidoffii (Rousseau)
- Parkinsonia subarrietis (Wetz)
- Strigoceras Truelli (d'Orb.)
- Parkinsonia Parkinsoni (Sow.)
- Spatia Martiusi (d'Orb.)
- Astarte obliqua
- Pholadomya sp.

La surface supérieure de ces niveaux, extrêmement riche en fossiles et rubéfiée indique une courte émergence. De toute façon il y a eu à cette époque un changement brusque des conditions locales qui a provoqué cet amoncellement de cadavres de Lamellibranches et d'Ammonites, dont les empreintes et quelquefois la coquille sont très bien conservées. La plupart de ces fossiles sont de véritables petites géodes de calcite.

BATHONIEN - CALLOVIEN - OXFORDIEN.

Ici débute une épaisse série marneuse (140 m) qui comprend les trois étages précités :

- a) à la base un banc marneux rougi témoignant de ~~la reprise de~~ la reprise de la sédimentation : Macrocephalites sp.
- b) un complexe marno-calcaire de couleur grise comprenant deux niveaux plus marneux séparés par un niveau plus calcaire, et contenant d'innombrables empreintes de Cancelllophycus enchevêtrées les unes dans les autres. Ces marnes sont riches en produits ferrugineux. Les fossiles y sont souvent rouges en surface? Elles se débitent en plaquettes très minces. Après lavage, il ne reste plus que de petits globules de calcite recristallisés. J'y ai rencontré un foraminifère (Cristellaria)

Ces couches ont fourni pour la partie inférieure :

- Macrocephalites macrocephalus (Schleth.)
- Macrocephalites sp.
- Pesidenomya alpina

.../...

- *Sphaeroceras microstomae* (d'Orb.)

pour la partie moyenne:

- *Reineckeia Greppini* (Opp.)
- *Reineckeia anceps* (Bayle)
- *Perisphinctes dilatatus* (Quenst.)
- *Phylloceras* sp.
- de grandes bélémnites et des bivalves.

pour la partie supérieure :

- *Grossouvria aurigera* ? (d'Orb.)
- *Grossouvria* sp.
- *Calliphylloceras Hommairei* (d'Orb.)
- et de nombreuses espèces de *Perisphinctes*.

La première zone représente donc le Bathonien, la seconde le Callorien et la troisième l'Oxfordien. Je fais, bien entendu toutes réserves au sujet des limites précises de ces étages.

Dans la partie nord de l'anticlinal du Teillon les dernières couches sont extrêmement marneuses et beaucoup plus noires (ravin descendant de la côte 1713). Elles prendront rapidement une importance très grande vers le Nord-Est (anticlinal de Castillon) mais sur le terrain étudié, indépendamment des rétrécissements dûs à la tectonique, l'épaisseur de ces niveaux reste sensiblement constante.

ARGOVIEN.

a) A l'Oxfordien supérieur apparaît une formation partout facilement reconnaissable. C'est un calcaire grumeleux à patine jaunâtre d'aspect conglomératique (éléments roulés de 1 à 5 mm de diamètre) partout extrêmement riche en fossiles (15 M.). On y trouve plusieurs espèces de *Perisphinctes* dont :

- *Perisphinctes plicatilis* (Sow.) avec
- *Sowerbyceras tortisulcatum* (d'Orb.)
- des Bélémnites et des térébratules.

Ces couches ^{sont} considérées comme représentant l'Argovien. Cependant la faune qu'elles contiennent permet de penser qu'elles débutent déjà à l'Oxfordien supérieur. Ceci n'est pas infirmé par le fait qu'il apparaît au-dessus

b) 5 mètres de couches grumeleuses à facies "Argovien rouge" en bancs décimétriques. Ce sont des brèches intraformationnelles dont les éléments ont été repris dans une pâte irrégulièrement rouge. Outre leur couleur on les différencie des précédentes par leur pauvreté relative en fossiles (Je n'y ai trouvé qu'une grande bélémnite) et leur dureté plus grande.

.../...

Mais la taille des éléments reste la même. (Falaise de La Garde.)

RAURACIEN - SEQUANIEN.

Nous entrons maintenant dans une période de sédimentation vaseuse. Elle débute par les calcaires marneux noirs du Lusitanien moyen et supérieur. Ces calcaires ont une pâte très fine. Leur cassure est conchoïdale. Ils se présentent en bancs de 20 cm environ. La surface des bancs est souvent fortement oxydée formant ainsi de petits "hard grounds".

- Ataxioceras polyplocum (Rein.)
 - Ataxioceras sp.
 - Perisphinctes sp.
 - Phylloceras sp.
- Epaisseur : 50 mètres.

) = Kimm. inf
Cime à Platyrota?

KIMMERIDGIEN.

Sans qu'il y ait de passage bien net avec les couches inférieures, le Kimmeridgien comprend 70 mètres de calcaires marneux plus clairs (gris ou beige) plus ou moins durs, contenant quelques fossiles. J'ai pu distinguer un niveau à :

- Taramelliceras compsum (Opp.) (nombreux échantillons)
- Taramelliceras sp.
- Perisphinctes sp.

à partir duquel les couches deviennent plus tendres.

Tout à fait au sommet, un niveau à :

- Sewerbyderas Loryi (Mun. Chaptlm.)
- Aspidoceras sp.
- Biplices sp.
- Pholadomya
- Rhynchonella sp.

) = Kim. sup

semble terminer la série. C'est là que j'ai placé sur ma carte la limite entre Kimmeridgien et Portlandien.

PORTLANDIEN.

Le Portlandien a ici encore son facies tithonique classique. Il est représenté par une masse imposante de 200 à 250 m de calcaires sublithographiques beige clair ou rose en gros bancs. On y rencontre de nombreux niveaux de fausses brèches à petits éléments ou de calcaires à silex blancs aux contours arrondis, très difficiles à placer exactement dans la série car il n'y a pas de bonne coupe. Ces calcaires contien-

ment çà et là quelques ammonites qu'il m'a été impossible de dégager. Ce sont généralement des Perisphinctes.

Toute cette série du Jurassique supérieur, du Lusitanien au Portlandien, de sédimentation vaseuse mais encore peu profonde, comme en témoignent les brèches intraformationnelles, présente des variations de faciès continues de haut en bas qui ne permettent pas de placer exactement les limites des étages. Il suffit de savoir que tous y sont représentés.

Au point de vue tectonique, elle joue un rôle essentiel car elle forme l'armature de toute la région. Les seules falaises importantes sont taillées dans ces calcaires.

Sous l'effet de laminages intenses les fausses brèches se transforment quelquefois en brèches tectoniques. Seuls les éléments sont alors conservés, le ciment étant réduit à l'état de poudre blanche. On peut observer de tels phénomènes en particulier au front du grand accident de La Garde Peyroules; au bord de la route nationale.

BERRIASIEN.

Au sommet des couches jurassiques on peut observer quelques bancs moins épais de sédiments un peu moins fins, donnant au toucher l'impression d'être un peu poussiéreux. Ce sont des calcaires très clairs un peu plus marneux que le tithonique dont la cassure est encore subconchoïdale. On ne peut vraiment pas les différencier que dans l'ennoisement de la couverture tithonique du Teillon aux abords de Soleilhas, où ils renferment :

- Berriasella sp.
- Lytoceras sp.
- Distoloceras sp., et même
- Neocomites neocomiensis.

D'autre part l'examen des lames minces montre qu'ils contiennent des calpionelles en très grande quantité. Ces mêmes niveaux se retrouvent au confluent des ravins de Maupas et Destourbes, ainsi que dans le falne inverse du pli couché au pied de la falaise Tithonique.

Leur âge est Berriasien mais ils persistent jusque dans le Valanginien inférieur.

VALANGINIEN.

a) Les bancs calcaires deviennent progressivement plus marneux et on voit apparaître des niveaux de marnes de plus en plus épais. La couleur de l'ensemble devient de plus en plus claire et il apparaît de nombreuses taches rouges que l'on retrouvera dans le Néocomien.

.../...

Vers la fin les bancs de marnes tranchent plus nettement et les surfaces des bancs sont endylées.

b) Au dessus l'on rencontre 20 mètres de marnes calcaires jaunes renfermant quelques débris d'ammonites indéterminables et des pistes de vers. Les taches rouges ou grises se font de plus en plus nombreuses.

c) Il y a ensuite un retour momentané à une sédimentation plus calcaire puis de nouveau entièrement marneuse (10 mètres) - peu silifère. Malheureusement cet ensemble de couches est ^{peu} très fossilifère. J'y ai trouvé quelques bélemnites, une empreinte de gastropodes et Néecomites sp.

HAUTERIVIEN.

On y rencontre de bas en haut:

a) 30 mètres de calcaires bicolores marneux en rognons en bancs de 20 cm séparés par de petits lits marneux. Ils s'arrodissent à l'air mais leurs cassures donnent des angles vifs. Ils constituent un niveau intéressant et facilement reconnaissable que l'on retrouve facilement dans les plis néocomiens des pentes sud du Teillon et où ils dessinent des belles charnières.

b) 20 mètres de niveaux de plus en plus marneux jaune orangé assez ferrugineux, contenant une faune abondante:

- Neocomites neocomiensiformis
 - Astieria sp
 - Acanthodiscus sp
 - Pholadomya elongata
 - Terebratula praelonga
- de nombreux bivalves (en particulier: Lima)
des pistes de ver
et surtout une grande quantité d'oursins: Taxaster amplus?

c) Un banc vert de 2 mètres renfermant une quantité très grande de glauconie. Ce banc généralement assez calcaire constitue un niveau repère de premier ordre.

Les fossiles y sont nombreux mais mal conservés:

- Rogersites perinflatus ? (Math.)
- Leopoldia leopoldi ?
- Holcodiscus sp
- Distoloceras (du groupe Thétis)
- Acanthodiscus
- Acanthoceras
- Astieria
- et de nombreuses bélemnites et térébratules.

Valanginien
Ck. 22

Hauteviviens

Phylloceras

.../...

BARREMIEN.

a) à la base 30 mètres de bancs alternés de calcaires blancs et de marnes noires très argileuses.

J'y ai découvert de nombreux morceaux de *Grioceratoides* du groupe de *G. Emerici*, de grandes *Grioceras* à épines (photo pl. IV), des débris d'*Haunlius*, *Nantilus* et *Astieria*, de longues béliénites peintues et

- *Terebratula russiliensis*
- *Duvalia dilatata* (Blainville)

b) 30 mètres de calcaires blancs très durs renfermant :

- *Pecten Euthymii*
- *Puzosia* sp.

des térébratules, des béliénites et des formes assez curieuses qui sont probablement des *Pinnidae*.

c) la partie supérieure de ces calcaires est assez glauconieuse et se termine brusquement par un niveau très vert dans lequel, sur la route de La Batie à Peyroules j'ai pu ramasser :

- *Spiticiscus elegans* ?
- *Holcodiscus Perezianus* (d'Obs.)
- *Melchiorites*.

de nombreuses sections de bivalves, des béliénites, des térébratules et de petits polypes.

La présence des *Melchiorites* confirme bien ici l'âge Barrémien de ces niveaux.

ALBIEN.

Au dessus de la barre calcaire un changement complet se produit dans la sédimentation. Il y a une lacune complète de l'Aptien. La série reprend par des argiles noires à rognons de limonite extrêmement glauconieuses dans lesquels je n'ai pas trouvé de gros fossiles. Mais elles ont fourni une faune abondante de petits foraminifères qui confirme leur âge Albien, et même Albien supérieur.

Je citerai :

- *Arenobulimina brevicona*
- *Globigernia infracretacea*
- *Globigerina planispira*
- *Cristellaria macredisca* (Reuss)
- *Vaginulina recta* (Reuss), et surtout
- *Haplophragmoïdes torosus*.

.../...

CENOMANIEN.

a) 15 à 20 mètres plus haut, la série marneuse ne donne plus comme résidu que des globules de calcite recristallisés, de l'hématite, de la pyrite, un peu de glauconie et plus haut, des paillettes de mica, et localement, une glauconie assez abondante.

Les foraminifères rencontrés indiquent alors un âge cenomanien :

- Globotruncana Stephani
- Globotruncana (Retalipora) apenninica
- Anomalina clorneiana
- beaucoup de Cristellaires et des Ostracodes.

On y rencontre aussi de nombreuses autres formes parmi lesquelles je citerai : Bulimina, Discorbis, Retalia, Nedosaria, Textularia, Dentalina, Gyroïdina, etc.....

b) les marnes passent ensuite progressivement à des complexes grésocalcaires très épais où l'on retrouve de gros fossiles.

J'ai ramassé :

- Ostrea columba Laminor
- Orbitolina concava
- Turrilites tuberculatus (Bosc.)
- Schloenbachia varians (Sow.)
- Terebratula buplicata (DeFrance)
- Helcoscapites aequalis (Sow)

Mais l'étude stratigraphique détaillée de ces niveaux sort du cadre de notre travail.

OLIGOCENE.

a) Le oligocène apparaît ici en discordance sur le Valanginien ou le Tithomique dans le flanc inverse du pli couché, au dessus du chemin qui mène de La Garde à Soleilhas et qui forme la limite nord du terrain étudié. Il y est représenté par des alternances de grès en plaquettes verts jaunes ou rouges et d'argiles noires, dont M. de LAPPARENT a fait du Latterfien marin (100.m.).

Je signalerai dans les grès la présence de nombreux bryozoaires et d'empreintes de feuilles (de chêne en particulier). Les grès disparaissent au sommet et il ne reste plus que des argiles noires qui abondent en petits foraminifères.

b) J'ai découvert dans les éboulis calcaires qui descendent de la falaise de La Garde des galets de rhyolites. Ces galets ont été signalés (A.F. de LAPPARENT) dans les pendings de base du oligocène. En provenance de l'Espèrel ils marqueraient ainsi la limite sud de l'avancée de la mer oligocène. Malheureusement je n'ai pu retrouver en place de tels pendings. .../...

QUATERNAIRE.a) les éboulis.

) Il existe au sud de l'arête principale qui rejoint la falaise de La Garde au sommet du Teillon une plate-forme subhorizontale se terminant au sud par une falaise que Zürcher avait prise pour du Jurassique supérieur en place. M. J. GAGUEL a signalé sa nature exacte. Il s'agit là d'une brèche de pente dont les éléments sont énormes puisque j'ai pu y voir des blocs de Portlandien encore stratifiés et pris dans la masse; elle correspond à l'éroulement d'une masse de Tithonique, éroulement assez ancien puisqu'il n'a plus rien à voir avec la morphologie actuelle.

Plus à l'est on retrouve au dessus du mas Séguret une formation de même origine mais qui n'a pas été cimentée, ou tout au moins, dont on ne voit pas le ciment en surface.

) La plupart des fonds des vallons sont remplis de vieux éboulis à éléments en majeure partie Portlandiens et qui ont été travaillés depuis par les ruissellements. On n'y trouve guère que de petits morceaux de calcaire mélangés avec une terre de décalcification rouge ou jaunâtre. J'ai noté dans le ravin de Teillon les restes d'une ancienne terrasse plus ou moins détruite à l'heure actuelle.

) De chaque crête, descendent des éboulis meubles qui adoucissent les pentes et recouvrent une bonne partie des affleurements.

Il arrive souvent que ces éboulis, comme les précédents d'ailleurs soient cimentés par des veines d'eaux calcaires souvent un peu dolomitiques en provenance des marnes du trias. On peut ainsi voir de splendides conglomérats surplomber la route de Castellane à La Garde.

De telles brèches de pente montrent quelquefois l'apparence d'une stratification. (Chapelle St-Martin). Il est vraisemblable qu'il s'agit là de variations périodiques de l'intensité du gel.

b) Le trias gypseux a provoqué au contact du chevauchement à l'ouest de La Garde des glissements de terrains assez importants.

c) Le torrent de Teillon présente un cône de déjection bien dessiné. On retrouve d'autres petits cônes dans la vallée du Jobren entre Peyroules et La Batic.

d) Dans le ravin du Moulineun au contact du grand accident, une source calcaire maintenant disparue a déposé d'importants amas de tufs calcaires.

CONCLUSION.

L'étude stratigraphique est la base de toute étude tectonique. Mais si la structure est trop complexe, la stratigraphie est difficile à étudier avec une grande précision. En réunissant de petites coupes j'ai pu réussir à en donner une complète. Malheureusement les variations de faciès locales ne peuvent en ressortir facilement. J'ai signalé toutefois une transformation et un épaississement de l'Oxfordien vers l'ouest. J'y ajouterai une augmentation d'épaisseur vers l'est des calcaires marneux de l'Hauterrien. De plus les indications de puissance que j'ai données ne peuvent servir qu'à fixer les idées mais n'ont aucune valeur absolue.

Ceci posé, une rapide comparaison de cette coupe avec celle de l'anticlinal de Castillon situé à peine à 4 Km au nord ouest met en évidence de la seconde à la première:

- une diminution considérable d'épaisseur du Lias inférieur avec probablement disparition du Sinémurien;
- une diminution sensible d'épaisseur de l'Oxfordien avec apparition d'un faciès plus côtier.

Ces variations sont extrêmement rapides comme d'ailleurs celles qui affectent l'Aptien, lequel possède un peu plus au nord une épaisseur considérable.

Bref, nous avons à faire à une série très réduite, à faciès littoraux, déposée au cours des âges en bordure de la mer Alpine. Comme de plus, cette série est riche en niveaux marneux donc très plastique et qu'elle est séparée de son substratum par des niveaux très glissants, il n'y a rien d'étonnant à ce qu'elle ait subi des dislocations importantes quand elle s'est trouvée "coincée" entre les plis en formation plus au nord et la masse rigide des plateaux calcaires du sud.

Ce sont ces dislocations que nous allons étudier maintenant.

LE MONOCLINAL CRISTAL DE LA GARDE.

Le Montagne de Montabour est une immense dalle lithologique de direction N.E.-S.E. inclinée à 45° vers le nord-ouest. Sur elle repose en continuité la succession tranquille des cal-

II

--:- TECTONIQUE --:-

Le massif de Teillon est, du point de vue tectonique limité au sud par un grand accident qui coupe les plis en biais, le séparant du monoclinial crétacé qui forme la couverture normale de la montagne de Destombes. Le massif lui-même peut être divisé en quatre régions de styles tout à fait différents.

a) une carapace tithonique ondulée, formée de deux anticlinaux d'axes orientés sensiblement est-ouest et coupée de faibles parallèles à cette direction. L'anticlinal du nord vient s'engorger à Soleilhens sous sa couverture crétacée.

b) un anticlinal axé sur le ravin de Teillon qui l'entaille jusqu'au Trias. Les flancs sont verticaux près de La Garde puis se déversent rapidement en éventail. Dans le cirque où s'alimente le torrent le pli se dédouble en se couchant vers le nord-ouest. Plus loin les deux unités se laminent assez brutalement en commençant par l'unité inférieure.

c) un double anticlinal O.S.O.-E.N.E. entaillé par le Verdon : le pli de Tambalonne. La crête sud se termine en périclinal entre le Clot d'Agnon et le Gros Vallon. Le pli Nord vient se raccorder au dessus du ravin de St-Barnabé avec l'unité supérieure de l'anticlinal principal. Nous étudierons seulement ce raccord.

d) la couverture crétacée du pli a joué de façon tout à fait différente. L'Hauterivien y dessine une série de têtes anticlinales descendant en cascades vers le sud entre Clarnes et Séguret. Le me

LE MONOCLINAL CRÉTACÉ DE LA GARDE.

La montagne de Destombes est une immense dalle tithonique de direction N.O.-S.E. inclinée à 45° vers le nord-ouest. Sur elle repose en continuité la succession tranquille des cou-

.../...

ches du crétacé, dans lesquelles le ravin de Destourbes s'est frayé un chemin. On peut ainsi suivre une crête barrémienne pratiquement sans interruption depuis le Verdon jusqu'à la grande faille d'Eoulx. Seule la coupe du ravin de Maupas montrera deux petits décrochements qui viennent affecter cette série parfaitement régulière.

La faille d'Eoulx qui sépare Destourbes du compartiment en retrait de N. D. d'Eoulx, vient s'amortir dans les couches épaisses du Cénomanién et disparaît sous les éboulis anciens à l'est immédiat de Clavet.

A La Batic, le barrémien dessine un anticlinal dirigé vers le nord-est et recouvert du côté nord par la série monoclinale Albien Cénomanién. Après le Fontanil s'ouvre un synclinal assez complexe de crétacé supérieur que je ne détaillerai pas ici.

Entre ces deux zones le crétacé se replie en un synclinal perché dont l'érosion a laissé au sommet un lambeau du cœur représenté par de l'écène lacustre (A. F. de LAPPARENT).

Le grand accident qui limite au nord cet ensemble n'a en rien affecté tout au moins superficiellement, le cénomanién. qu'il borde constamment, en tous cas jusqu'au ravin de Moulinou.

LA CARAPACE TITHONIQUE DE SOLEILHAS ET LA MONTAGNE DE LA FAYE.

Les pentes est du Teillon constituent un large bouchement jurassique supérieur ondulé en direction O.N.O.-E.S.E. On peut y distinguer du nord au sud :

a) une crête anticlinale dont le flanc nord est assez redressé, qui vient s'enraciner à Soleilhas sous le Valanginién, laissant largement apparaître les couches de Berriasien. C'est elle qui, s'ouvrant au col de St-Barnabé, constitue la terminaison périclinale du pli principal du Teillon et du pli de Tambalonne.

b) un creux synclinal : le vallon de Teillet où le Valanginién affleure par places dans le fond des ravins.

Entre les deux une faille verticale a tranché net les couches du tithonique, mais on ne voit jamais avec précision le contact anormal. Cet accident disparaît à l'est sous les alluvions de l'Estéron, à l'ouest dans les lapiaz portlandiens.

c) une deuxième ondulation du même style mais moins accentuée, mais également tranchée par une faille verticale sépare le ravin de Teillet des sources de l'Estéron.

d) entre les sources de l'Estéron et la montagne de la Faye les couches calcaires dessinent un anticlinal à très grand rayon de courbure qui vient s'arrêter net car un nouvel accident verti-

.../...

cal le coupe en son sommet, produisant un affaissement considérable (100 m. environ) de son flanc sud. Les couches horizontales tronquées formant falaises dominent la vallée du Jabron.

A l'est du col Des Portes, la faille se dédouble : le replat des Moulières n'est ainsi qu'une gigantesque "marche d'escalier".

Je signalerai enfin un quatrième affaissement qui a affecté cette carapace; on peut le voir dans le bas du ravin qui descend de la crête sommitale du Teillon. Il se prolonge dans le Tithonique jusqu'à l'arête principale où il est marqué par un rebroussement très net des couches du compartiment sud; il s'amortit dans le Dogger.

En résumé, cette carapace ondulée s'affaisse par gradins successifs du nord au sud. A l'est elle disparaît sous le crétacé. Seul le dernier compartiment continuera jusqu'à St-Auban se transformant progressivement en pli couché.

L'ANTICLINAL PRINCIPAL & SA JONCTION AVEC LE PDI DE TAMBALONNE.

La complexité de ce pli demande une explication de détail.

a) le flanc nord vient buter contre le grand accident depuis la Lagne jusqu'à La Garde. Si le contact est subvertical sur la route nationale il est déjà fortement incliné dans la partie supérieure des ravins du Cénomaniens, où il est jalonné par des marnes du Trias et Rhétien. Au dessus de La Garde il est bien difficile de se prononcer sur son inclinaison.

Au croisement de la route nationale tous les termes de la série sont représentés quoiqu'extrêmement laminés. La direction est sensiblement O.N.O.-E.S.E. Le pendage 60° N. devient rapidement vertical et la direction change : l'axe du pli s'incurve vers l'est d'abord, le N.E. ensuite.

Au dessus de La Garde un effondrement dans la masse a créé un petit lac qui n'est plus alimenté maintenant. Les couches y décrivent une inflexion assez prononcée sous un aspect difficilement visible de prime abord en raison des chaos qui encombrant cette énorme doline.

En face de la falaise, l'inflexion s'accroît brusquement et l'étude détaillée des petits arrachements qui dominent le ravin m'a permis de voir qu'il y avait là un repli tithonique pincé en synclinal. Des pentes en face on peut remarquer une zone particulièrement broyée correspondant à ce pincement (cf. photo).

Brusquement les couches se redressent à nouveau et en deux temps vont se déverser complètement vers l'extérieur devenant subhorizontales.

.../...

Ces transformations successives se font par compartiment bien distincts, et, même si on ne les voit pas, on est bien obligé d'admettre l'existence d'accidents transversaux.

b) le flanc sud vient se terminer net par les couches verticales de la falaise de La Garde. Au pied de la falaise une masse écroulée et une loupe séparant deux cônes déboülis superposés confirment l'idée d'une faille traversant la crête nord à l'est du lac asséché. Les deux premiers arguments en étaient ; le changement brusque de style et le décalage des crêtes topographiques.

Immédiatement à l'est les bancs calcaires se renversent complètement vers le sud c'est-à-dire à l'extérieur du pli et ils resteront ainsi subhorizontaux jusque vers le sommet du ravin principal qui alimente le torrent du Teillon. Notons auparavant un léger décrochement sans importance puis sur une distance extrêmement réduite la série redevient normale, l'anticlinal se redresse et cette torsion extraordinaire des couches se produit sans autres accidents que trois petites failles de tassement.

La série se renverse de nouveau mais cette fois il y a une faille importante que l'on peut suivre jusque dans les Lias.

Enfin le Dogger montre un redressement progressif extrêmement dans les pentes qui se trouvent au sud du sommet. Il n'en est pas de même du tithonique qui se lamine et se fait même momentanément chevaucher par les termes inférieurs. L'accident en résultant se prolonge par la faille qui limite au sud le bombement de Soleilhas.

c) le coeur de l'anticlinal d'abord vertical au pied de la falaise où il est coupé par tout un système de décrochements en gradins, devient rapidement horizontal. Il se redresse au fond du cirque de Teillon pour se dédoubler en deux anticlinaux à noyaux triasiques séparés par un synclinal de Doggar. L'ensemble pend environ à 45° sur la crête qui sépare les communes de La Garde et Demandolx. Très rapidement les couches deviennent subhorizontales. Notre pli en éventail s'est transformé en double pli couché.

Après le ravin de pré Teillon la terminaison périclinale de l'unité inférieure disparaît par laminage ainsi que le Y flanc inverse de l'unité supérieure et sous l'avancée imposante de son flanc normal il ne reste plus que des lambeaux de jurassiques supérieurs et, bien entendu, du Trias avec de petites écaillures de Lias ou de Dogger. Un peu plus loin c'est le Lias du flanc normal qui est enlevé.

d) avec le favin de St-Barnabé nous rencontrons le deuxième pli de Tambalonne. Le Valanginien et le Miocène qui étaient pris dans le flanc inverse de notre pli couché disparaissent les premiers. Puis par des étirements successifs tous les éléments synclinaux sont laminés et la jonction se fait dans le Lusitanien.

Olig .../...

L'anticlinal résultant se referme avant le col de St-Barnabé. Son flanc nord est redressé tout au long.

LES PLIS DU CRETACE DE CLARNES A SEGURET.

La couverture crétacée a joué de façon absolument différente de son substratum.

- a) un synclinal plus ou moins couché d'Albien-Cénomaniens s'ouvre dans la partie supérieure du ravin de Maupas. Son flanc inverse amorce un mouvement anticlinal juste avant le grand accident au contact duquel jaillit le Trias sous forme de gypses rouges. Ces phénomènes s'observent sur la route nationale en son point de rencontre avec le ravin. Dans le flanc normal au contraire le barrémien est extrêmement laminé.
- b) on retrouve ce synclinal tout à fait à l'est au dessus du Mas Séguret (dont le Cénomaniens plus ou moins glissé constitue les terres cultivées). Le flanc supérieur y est replié sur lui-même. Dans le flanc inférieur le barrémien a disparu (ravin de la Séouve) et l'on voit ressortir l'Hauterivien horizontal. Si l'on suit le ravin de La Gardette, à l'extrémité est, on le voit se recourber deux fois en donnant deux plis faillés constitués par deux têtes anticlinales venant se chevaucher légèrement. La tête inférieure s'avance au dessus d'un anticlinal bien dessiné à "crête barrémienne" : le contact est très joli à voir dans le ravin de Chaune. L'érosion a conservé de ce pli un "pont" entre Chaune et La Séouve. A l'ouest de ce pont le flanc supérieur se dédouble et la coupe du ravin de la Séouve nous montre deux anticlinaux barrémiens se chevauchant. Le cœur du pli est extrêmement tranquille. Il est constitué par de l'Hauterivien horizontal affleurant légèrement dans les ravins de la Pégounière et des Combes. La charnière est visible très bas. Le flanc inverse est généralement très étroit. C'est lui qui, représenté soit par l'Hauterivien, soit par le barrémien, vient au contact du Cénomaniens le long de la grande faille de La Garde Peyroules.

Dans les ravins des Combes, de la Pégounière et de la Séouve il s'agit bien d'un chevauchement assez incliné (45° minimum). Dans ceux du Chaune et de La Gardette et du Monlins l'accident est subvertical, très peu incliné.

- c) A l'est d'une ligne Teillon-Col de Luens, il est difficile de prolonger ces plis et ces accidents en raison de la quantité importante d'éboulis qu'on y rencontre. Si le pli inférieur Hauterivien d'axe O.S.O.-E.N.E. est coupé normalement en biais, son flanc normal se complique et l'on voit apparaître sur le bord de la route des unités complexes dont la direction semble avoir été infléchie par la faille de La Garde. Le barrémien y présente deux synclinaux couchés. Une faille verticale affectant le premier met en contact Albien et Hauterivien au dessus de la fontaine du Buis.

M. J. GOGUEL avait admis l'existence d'un accident perpendiculaire à celui de La Garde, une espèce de décrochement du synclinal de Clarnes-Maupas. Je n'ai absolument rien trouvé qui permette de confirmer cette opinion. Il n'y a d'ailleurs pas de raison pour que les unités de l'est se retrouvent exactement à l'ouest et il est vraisemblable qu'elles se terminent toutes au pied des Combes, ce formidable écroulement de Tithonique qui nous cache maintenant toutes les structures.

ESSAI D'INTERPRETATION ET CONCLUSIONS.

Je n'ai pas insisté dans ce qui précède sur les directions exactes qui sont assez difficiles à déterminer dans les zones complexes ~~qui~~ cherché à expliquer leurs divergences par des phénomènes locaux. L'examen d'ensemble permet pourtant de noter une inflexion très nette dans le pli jurassique et ceci demande à être interprété.

Si pour une raison ou pour une autre, le flanc sud de l'armature tithonique s'est trouvé brusquement arrêté au moment de la formation du pli, on peut comprendre beaucoup de phénomènes. Ceci est très admissible si l'on pense avec M. J. GOGUEL que la formation de l'accident de La Garde est antérieure à la période de plissement.

Dans ces conditions sous l'effet de la poussée venue du nord et transmise par l'intermédiaire du Portlandien de Tambalonne, l'anticlinal est amené à se déverser vers le sud. Le flanc nord de son côté a tendance à s'infléchir et en même temps se sépare en compartiments qui avancent chacun un peu plus au fur et à mesure que l'on va vers l'ouest. Pendant ce temps le sommet de l'anticlinal s'élève et le Tithonique de Tambalonne vient l'emboutir à sa base. Le gigantesque pli s'affaisse vers le nord-ouest en se repliant deux fois sur lui-même. Pendant ce temps le crétacé du flanc sud glisse vers la pente par l'intermédiaire des niveaux marneux du Valanginien supérieur et effectue une série de plis est-ouest en disharmonie avec ceux du substratum.

A l'est la carapace s'est à peine ondulée. Pour rétablir l'équilibre, de l'ensemble elle s'affaisse par paliers.

A une échelle plus générale, M. J. GOGUEL qui pensait que l'accident de La Garde était vertical, admettait que sa formation était antérieure à celle du pli. Cette explication reste tout à fait plausible. En effet une fois la faille formée sous l'effet de la poussée venue du nord, transmise par les unités de Demandolx et des Blaches et s'infléchissant au voisinage de la faille, le pli s'élève, cisailé dans sa partie ouest. Mais comme la poussée fait un angle avec le cisaillement la résultante de cette poussée et de la réaction possède une compo-

.../...

sante perpendiculaire à l'accident. La faille rejoue et se transforme sur une grande distance en un chevauchement car, au contact le crétacé assez plastique ne demande qu'à déborder.

Ainsi peut s'expliquer la formation de la montagne de Teillon; je crois qu'elle peut prendre un rang honorable parmi les nombreuses collines que le Créateur a posées sur la terre pour faire chercher les hommes.

Ann. Sciences géol. t. 15 et 16
Paris 1883).

Géologie stratigraphique.

Description tectonique de la bordure des Alpes, de la Siéne au Var.

(Mem. Carte géol. Fr., 1926 ; thèse Paris 1926.

Carte structurale détaillée au 1/50,000 des environs de Castellane.

(B.S.G.F. (4), XIV, p. 457, pl. XVI, 1914).

LAN & A. LANGHEM.- Sur les complications tectoniques de la partie S.E. des Basses-Alpes (région de Castellane). (C.R.A.S., t. 161, p. 93, 1915).

Sur la coexistence dans les environs de Castellane, de dislocations pyrénéo-provençales et de plissements alpins et sur la complexité de ces phénomènes orogéniques.

(C.R.A.S., t. 161, p. 160, 1915).

Sur la Géologie des environs de Castellane. (Ann. Univ. Grenoble, t. XXVIII, n° 1, p.1, 1916).

TRUINET.-

Le Lias et le Jurassique des chaînes provençales. (Bull. Carte n° 173 et 191.- 1928 et 1933.)

Sur la structure des chaînes provençales dans le Sud des Basses-Alpes.

(C.R.A.S., t. 178, p. 2.109, 1934).

BOUCHER.-

Note sur les résultats obtenus dans la Campagne de 1893 sur la feuille de Castellane.

(Bull. Carte, t. VI, n° 39, c-r, collab. p.107, 1894).

Note sur la structure de divers points de la région de Castellane.

(B.S.G.F. (3), XIII, p. 959, 1895).

Le relief du sol dans la partie méridionale des Basses-Alpes. (Ann. de Géographie, t. VIII, p.309, 1898).

En sujet d'une étude de M. le Dr GUERHARD concernant une carte structurale des environs de Castellane (U.S. sous. S.G.F. 1916, p.287).

LISTE BIBLIOGRAPHIQUE

- J.F. FALLOT.- Etude géologique sur les étages moyens et supérieurs du terrain Crétacé dans le Sud-Est de la France (Ann. Sciences géol. t. 18 et thèse Paris 1885).
- M. GIGNOUX.- Géologie stratigraphique.
- J. GOGUEL.- Description tectonique de la bordure des Alpes, de la Bléone au Var.
(Mem. Carte géol. Fr., 1936 ; thèse Paris 1928.)
- A. GUEBHARD.- Carte structurale détaillée au 1/80.000 des environs de Castellane.
(B.S.G.F.(4), XIV, p. 487, pl.XVI, 1914).
- W. KILIAN & A. LANQUINE.- Sur les complications tectoniques de la partie S.E. des Basses-Alpes (région de Castellane). (C.R.A.S., t. 161, p. 93, 1915).
- " Sur la coexistence dans les environs de Castellane, de dislocations pyrénéo-provençales et de plissements alpins et sur la complexité de ces phénomènes orogéniques.
(C.R.A.S., t. 161, p. 165, 1915).
- " Sur la Géologie des environs de Castellane.
(Ann. Univ. Grenoble, t. XXVIII, n° 1, p.1, 1916)
- A. LANQUINE.- Le Lias et le Jurassique des chaînes provençales. (Bull. Carte n° 173 et 191.- 1929 et 1935.)
- " Sur la structure des chaînes provençales dans le Sud des Basses-Alpes.
(C.R.A.S., t. 198, p. 2.189, 1934).
- Ph. ZURCHER.- Note sur les résultats obtenus dans la Campagne de 1893 sur la feuille de Castellane.
(Bull. Carte, t. VI, n° 38, c-r. collab.p.107, 1894).
- " Note sur la structure de divers points de la région de Castellane.
(B.S.G.F. (3), XXIII, p. 938, 1895).
- " Le relief du sol dans la partie méridionale des Basses-Alpes. (Ann. de Géographie, t.VII, p.308, 1898).
- " Au sujet d'une étude de M. le Dr GUEBHARD concernant une carte structurale des environs de Castellane (C.R. somm. S.G.F. 1916, p.23).

Ph. ZURCHER.-

Au sujet de la structure de la région de Castellane.

(C.R. somm. S.G.F., 1916, p. 114).

POSSIBILITE & PERMEABILITE

en liaison avec

les caractères pétrographiques

des réservoirs.

La falaise de La Garde.



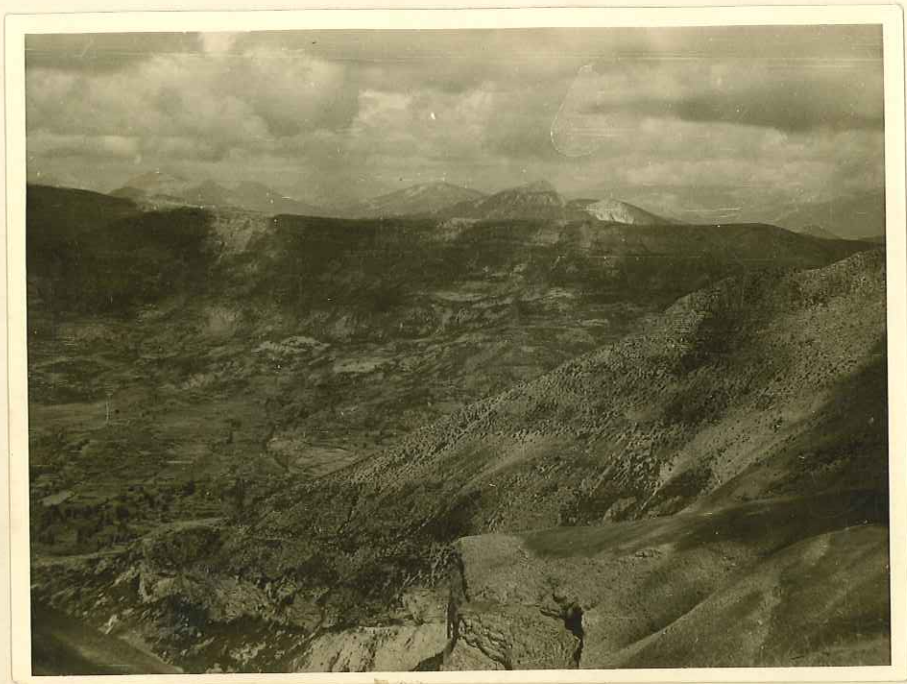
Renversement des couches du
Jurassique.





Crinoids

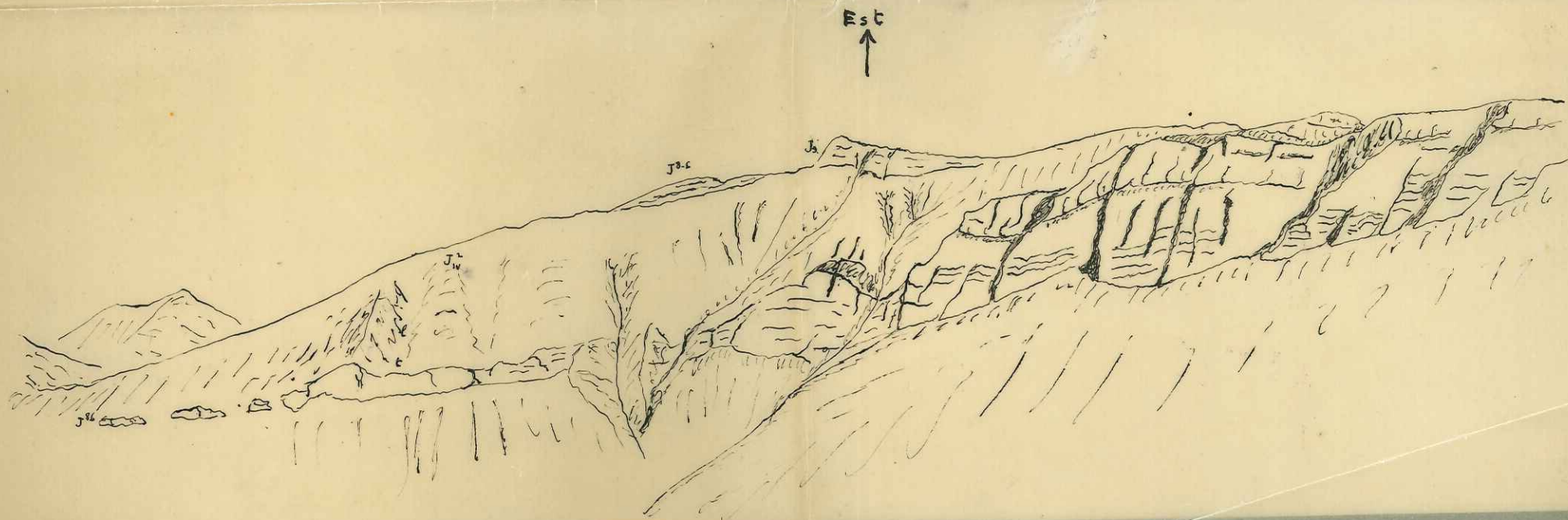
22
→

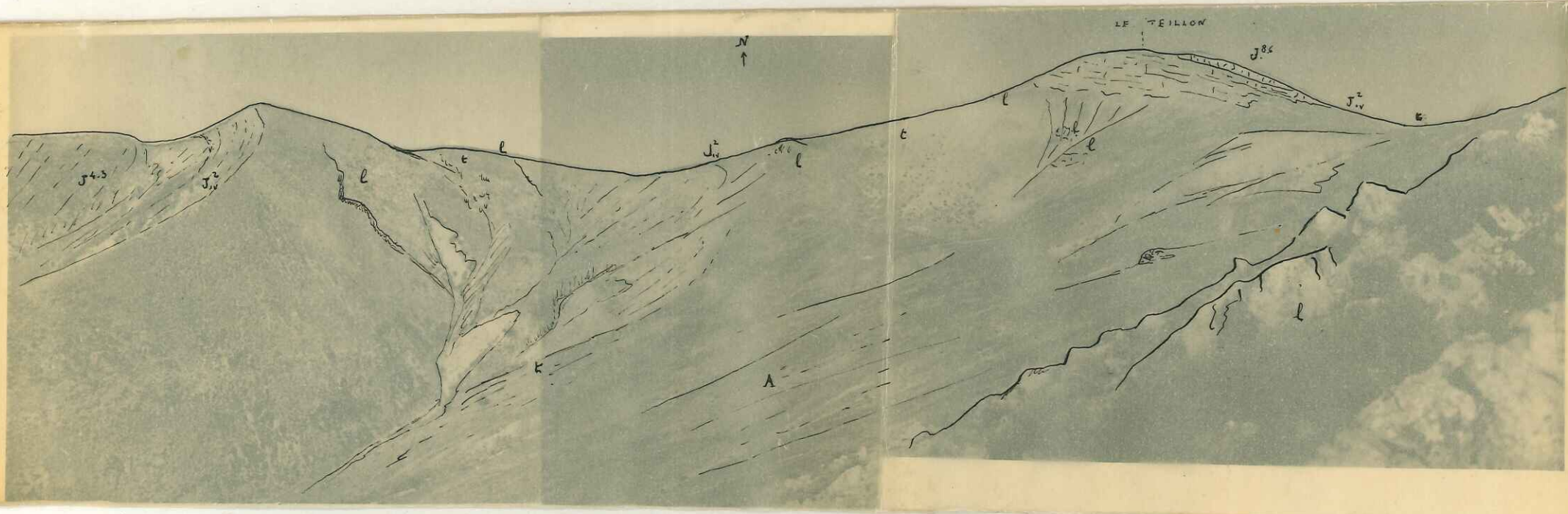


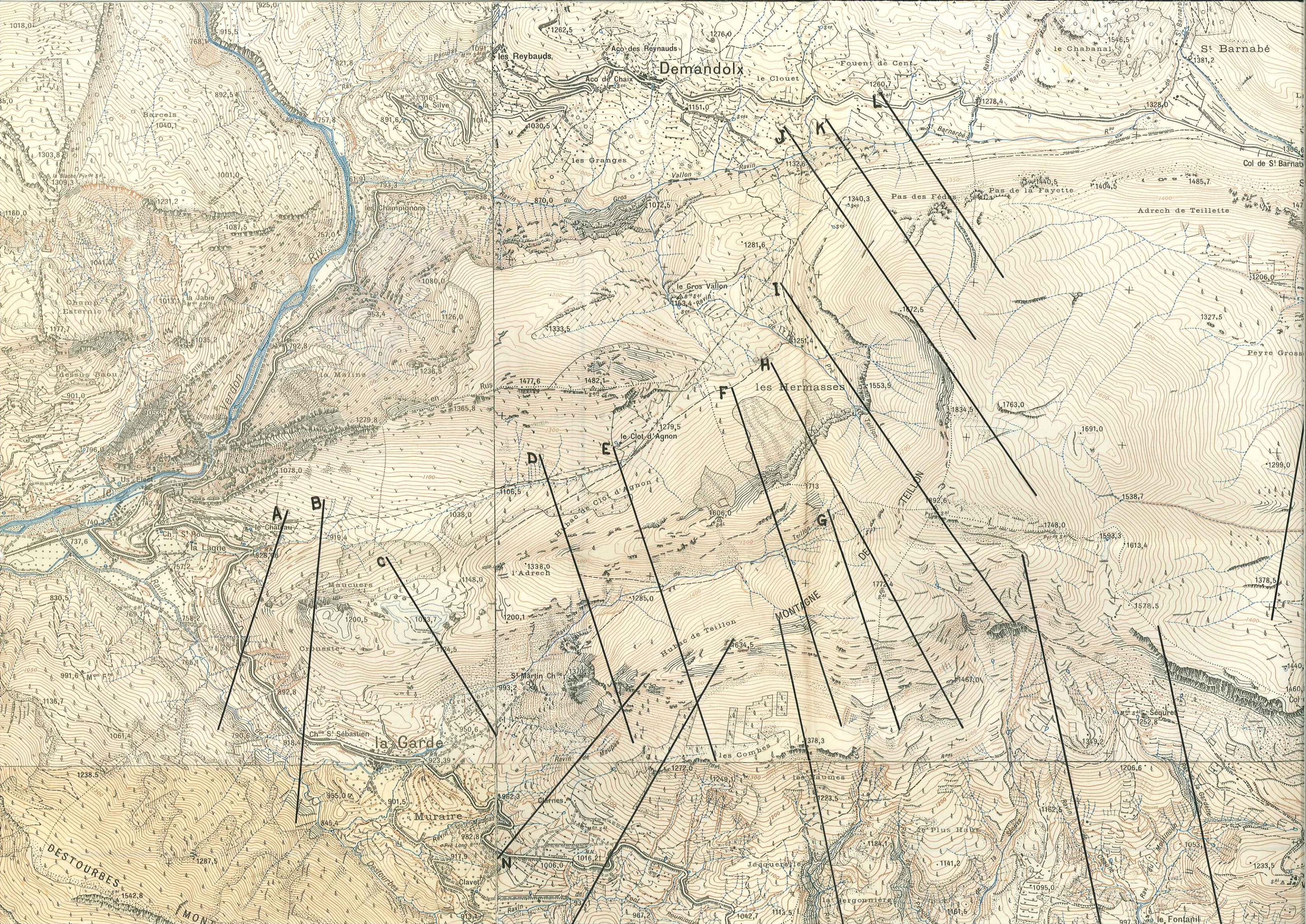
Vue sur le pic de Chamatte.



Le repli tithonique de la rive droite
du ravin de Teillon.







Demandolx

St Barnabé

J

K

I

H

les Hermasses

F

E

D

A

B

C

G

MONTAGNE DE TEILLON

la Garde

Muraire

DESTOURBES

MONTE

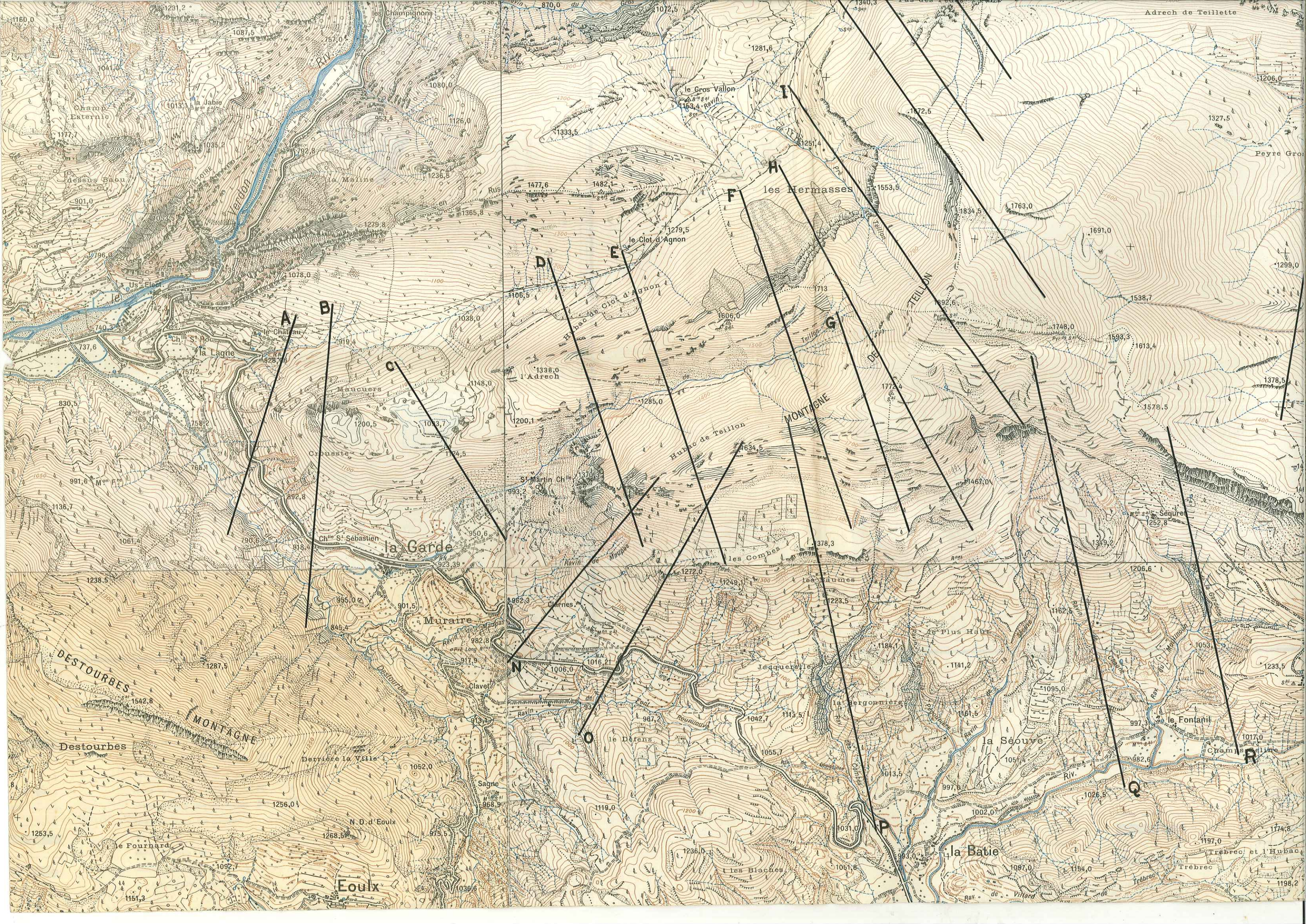
N

Jacquereille

le Plus Haut

Col de Sèquère

le Fontanik



1231,2

1087,5

1041,0

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

157,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1080,0

1231,2

1087,5

1041,0

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1035,2

1281,6

1333,5

1477,6

1482,1

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1333,5

1477,6

1482,1

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1333,5

1477,6

1482,1

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

1279,5

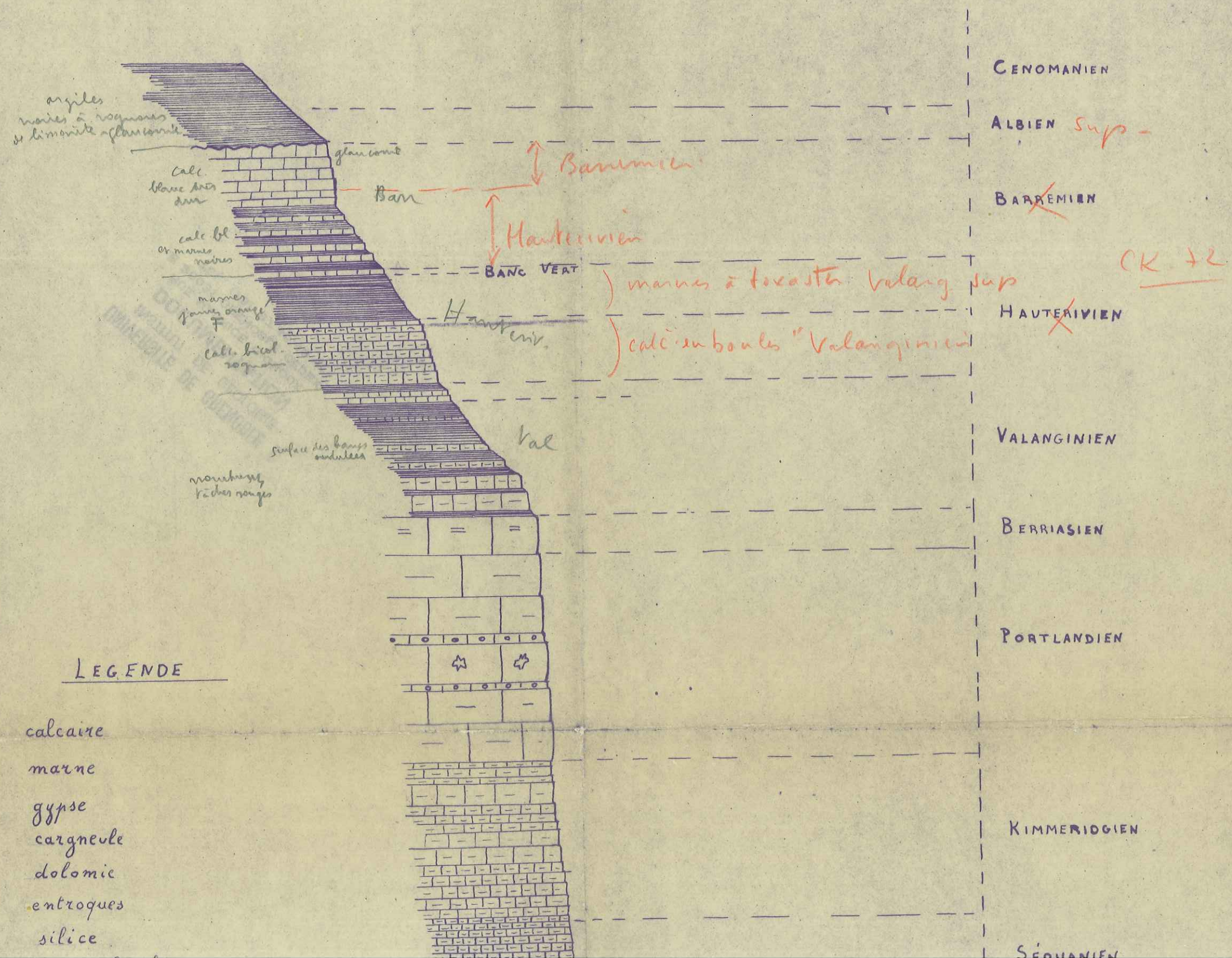
1279,5

1279,5



Jacquin
Trillon

COUPE STRATIGRAPHIQUE

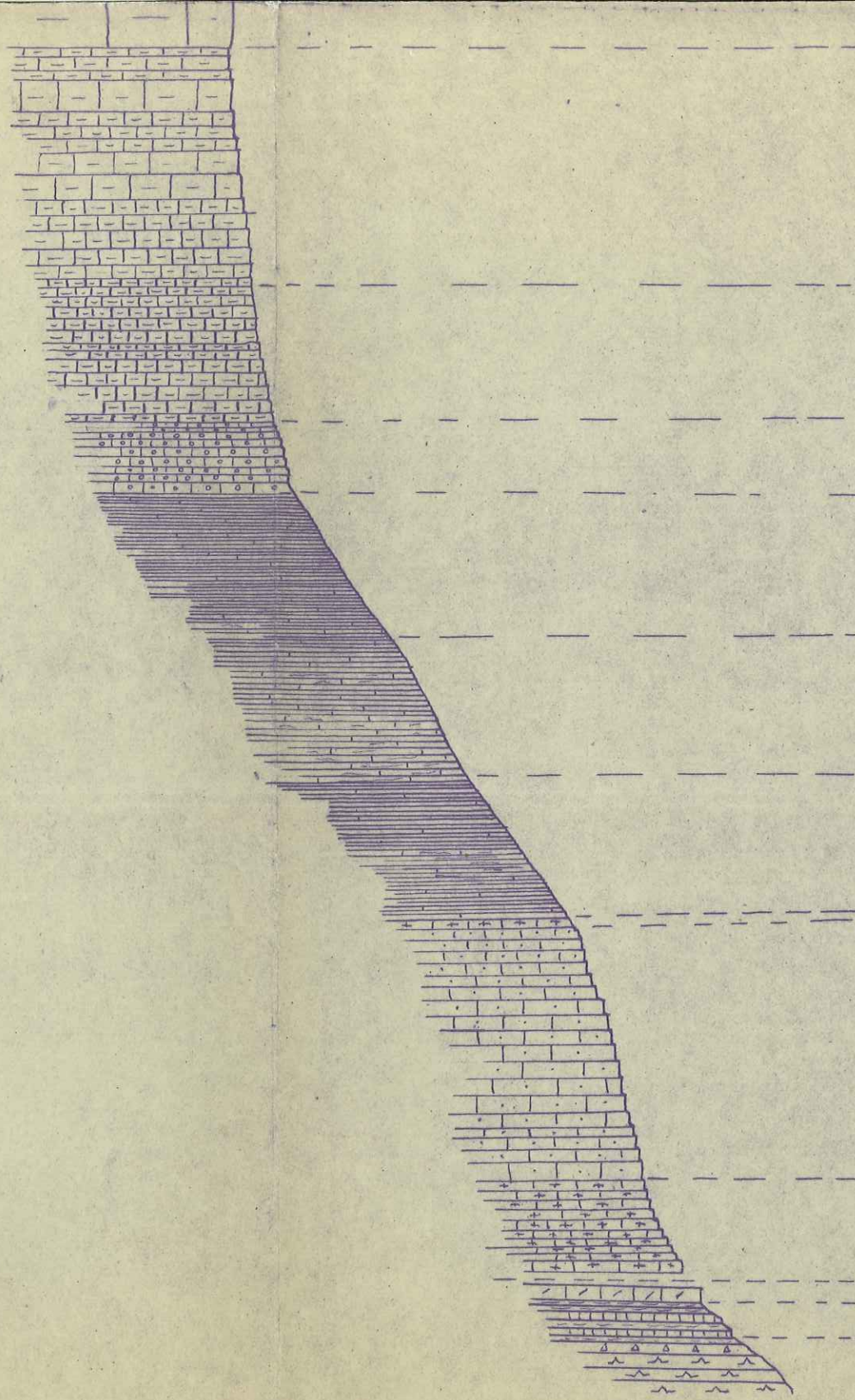


LEGENDE

- I calcaire
- ≡ marne
- ~ ~ gypse
- △△ cargneule
- ||| dolomie
- +++ entroques
- ... silice

- ≡ marne
- ~ ~ gypse
- △△ cargneule
- ||| dolomie
- +++ entroques
- ... silice
- ooo fausse brèche
- ✱ silex

Echelle 1/2.000



KIMMERIDIEN

SÉQUANIEN

ARGOVIEN

OXFORDIEN

CALLOVIEN

BATHONIEN

*Calcaire
Canadap*

BAJOCIEN

~~AALINIEN~~

*Calcaire à silex
Bajocien*

LIAS INF.

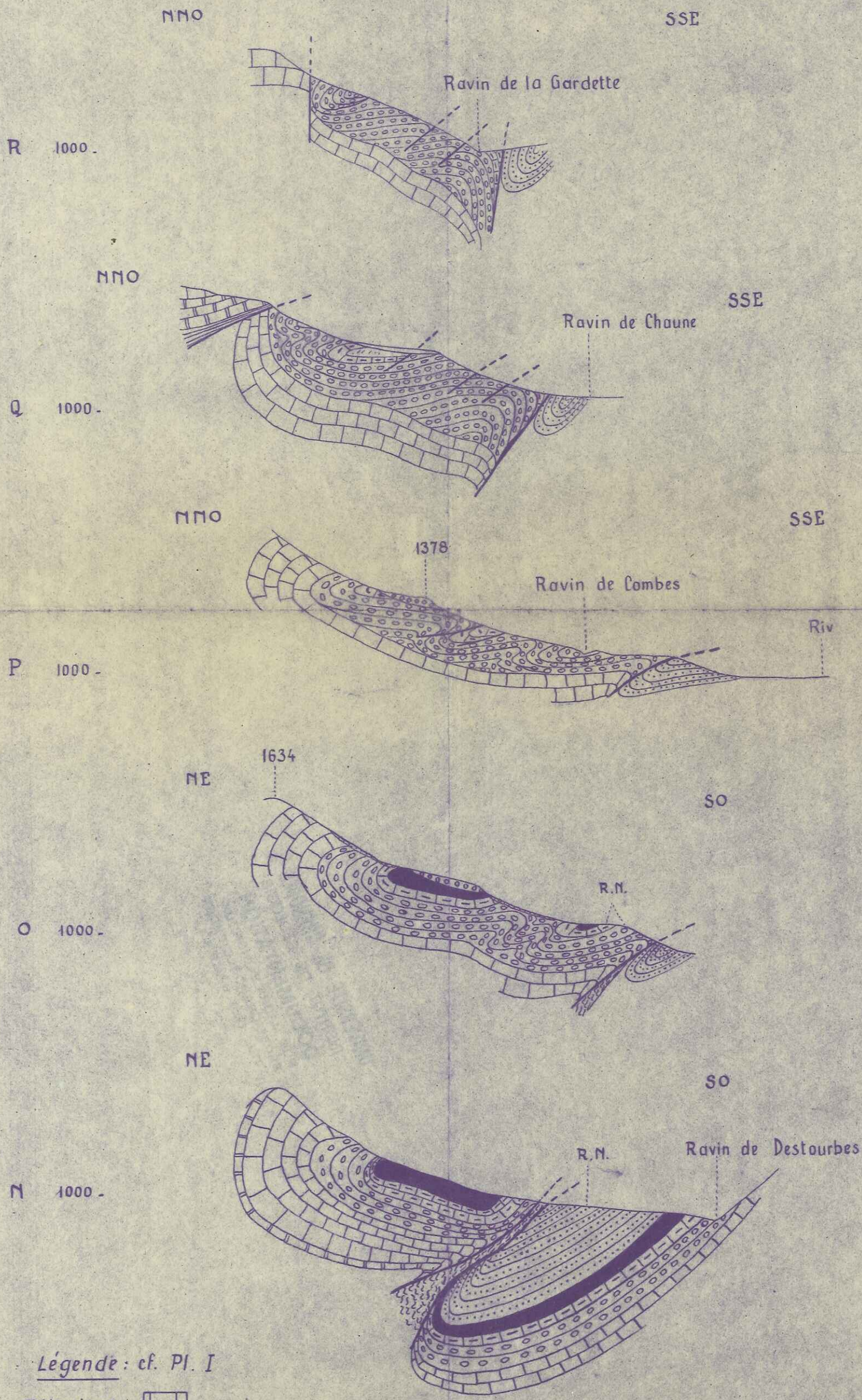
Tsarcien ?

RHETIEN


15 m - sur

KEUPER

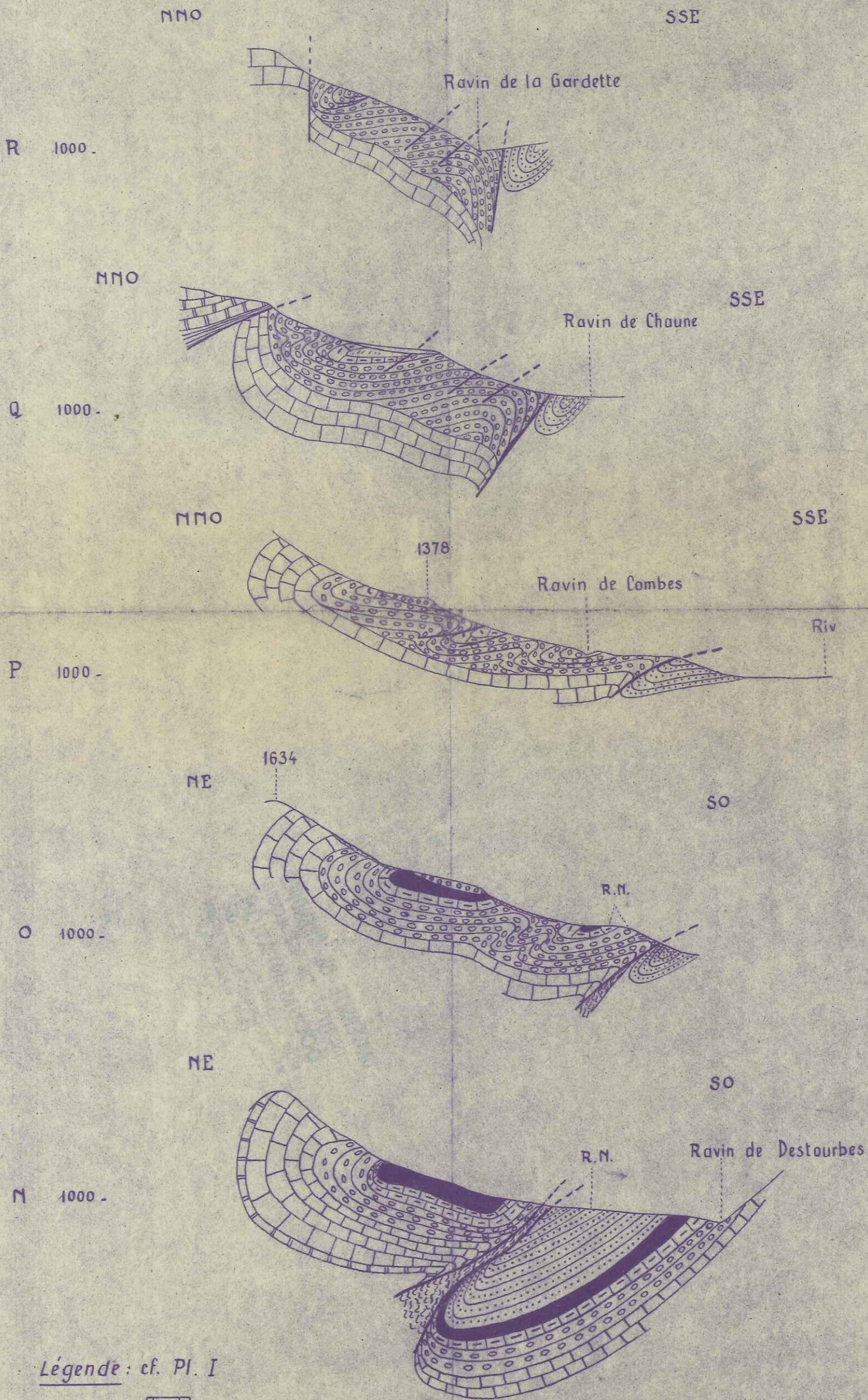
COUPES DANS LE CRÉTACÉ DE LA MONTAGNE DE TEILLON




Légende : cf. Pl. I

Tithonique 

DE LA MONTAGNE DE TEILLON



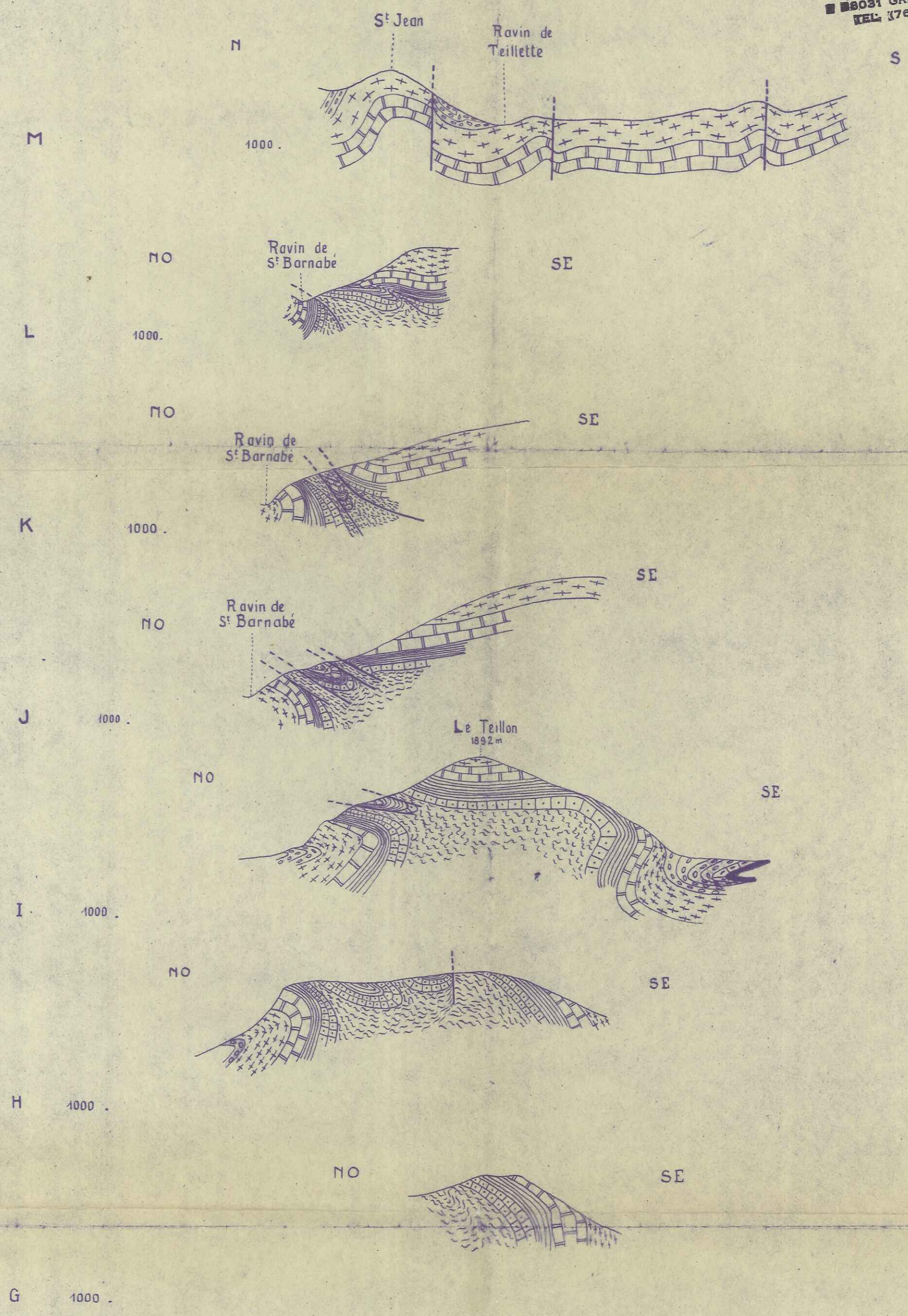
Légende : cf. Pl. I

Tithonique 

Echelle : 1/20.000

COUPES EN SERIE DANS LE JURASSIQUE DE LA MONTAGNE DE TEILLON

UNIVERSITE DE GRENOBLE
INSTITUT DE GEOLOGIE
DOCUMENTATION
RUE MAURICE GIGNOUX
38031 GRENOBLE CEDEX
TEL: (76) 87.46.43



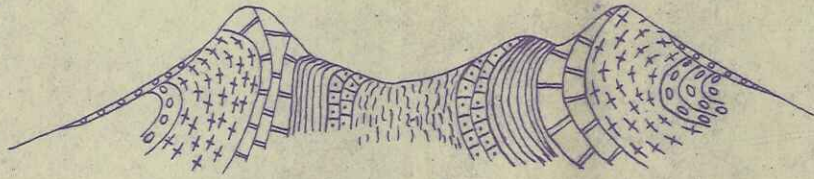
H 1000 .

NO SE



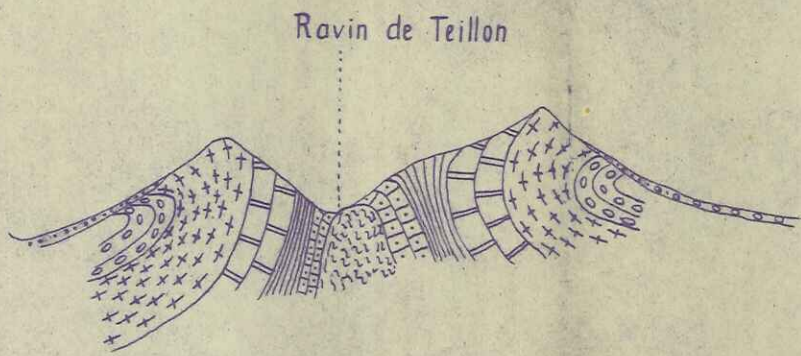
G 1000 .

NO SE



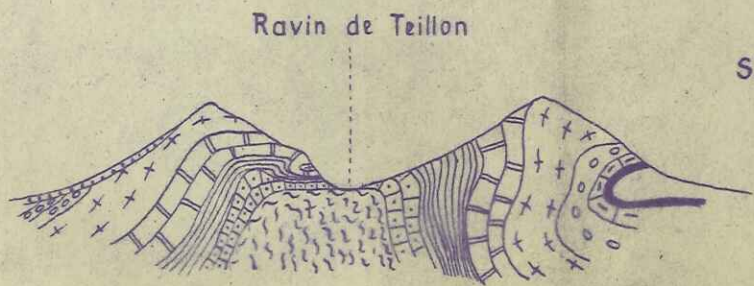
F 1000 .

NO SE



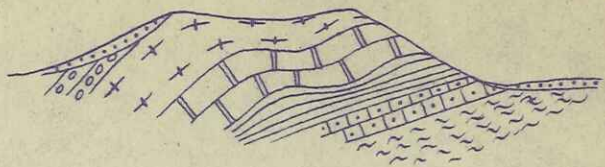
E 1000 .

NO SE



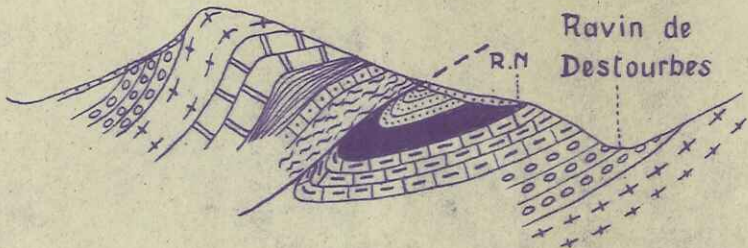
D 1000 .

NO SE



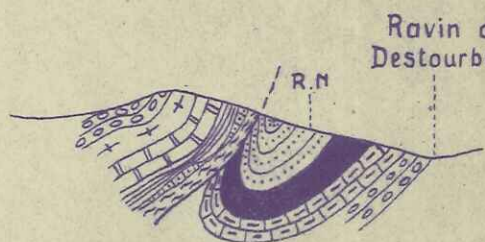
C 1000 .

N S



B 1000 .

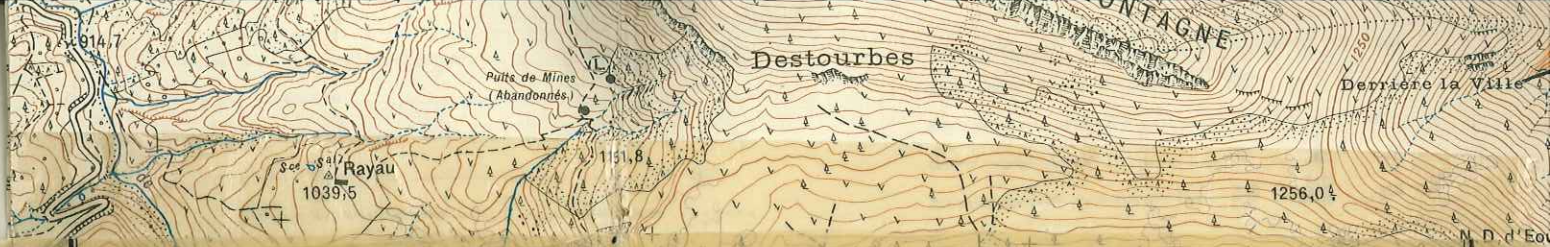
NNE SSE



A 1000 .

-  Eboulis
-  Masses écroulées
-  Cénomaniens
-  Albien
-  Barrémien
-  Néocomien
-  Tithonique
-  Lusitanien - Kimméridgien
-  Dogger & Oxfordien
-  Lias
-  Trias

Echelle : 1 / 20.000^e



LE GENDE

<table border="0"> <tr><td></td><td>a_2 Alluvions récentes -</td></tr> <tr><td></td><td>o Tufs calcaires -</td></tr> <tr><td></td><td>Ancienne terrasse -</td></tr> <tr><td></td><td>Terrains glissés -</td></tr> <tr><td></td><td>Cône de déjection -</td></tr> <tr><td></td><td>A_2 Eboulis récents -</td></tr> <tr><td></td><td>A_1 Eboulis anciens -</td></tr> <tr><td></td><td>AB_r Masses anciennes écroulées -</td></tr> <tr><td></td><td>m_{III} Latorfien marin -</td></tr> <tr><td></td><td>C^{8-6} Sénonien -</td></tr> <tr><td></td><td>C^{5-4} Cénomaniens moyen et supérieur -</td></tr> </table>		a_2 Alluvions récentes -		o Tufs calcaires -		Ancienne terrasse -		Terrains glissés -		Cône de déjection -		A_2 Eboulis récents -		A_1 Eboulis anciens -		AB_r Masses anciennes écroulées -		m_{III} Latorfien marin -		C^{8-6} Sénonien -		C^{5-4} Cénomaniens moyen et supérieur -	<table border="0"> <tr><td></td><td>C^{3-2} Albien - Cénomaniens inférieur -</td></tr> <tr><td></td><td>C_{III} Barrémien -</td></tr> <tr><td></td><td>C_{IV} Hauteriviens -</td></tr> <tr><td></td><td>C_V Valanginien -</td></tr> <tr><td></td><td>C_{VI} Berriasien -</td></tr> <tr><td></td><td>J^{8-6} Portlandien -</td></tr> <tr><td></td><td>J^5 Kimmeridgien -</td></tr> <tr><td></td><td>J^{4-3} Lusitanien -</td></tr> <tr><td></td><td>J_{IV}^2 Dogger - Callovien - Oxfordien -</td></tr> <tr><td></td><td>I^{5-2} Lias -</td></tr> <tr><td></td><td>t^{3-1} Keuper -</td></tr> </table>		C^{3-2} Albien - Cénomaniens inférieur -		C_{III} Barrémien -		C_{IV} Hauteriviens -		C_V Valanginien -		C_{VI} Berriasien -		J^{8-6} Portlandien -		J^5 Kimmeridgien -		J^{4-3} Lusitanien -		J_{IV}^2 Dogger - Callovien - Oxfordien -		I^{5-2} Lias -		t^{3-1} Keuper -
	a_2 Alluvions récentes -																																												
	o Tufs calcaires -																																												
	Ancienne terrasse -																																												
	Terrains glissés -																																												
	Cône de déjection -																																												
	A_2 Eboulis récents -																																												
	A_1 Eboulis anciens -																																												
	AB_r Masses anciennes écroulées -																																												
	m_{III} Latorfien marin -																																												
	C^{8-6} Sénonien -																																												
	C^{5-4} Cénomaniens moyen et supérieur -																																												
	C^{3-2} Albien - Cénomaniens inférieur -																																												
	C_{III} Barrémien -																																												
	C_{IV} Hauteriviens -																																												
	C_V Valanginien -																																												
	C_{VI} Berriasien -																																												
	J^{8-6} Portlandien -																																												
	J^5 Kimmeridgien -																																												
	J^{4-3} Lusitanien -																																												
	J_{IV}^2 Dogger - Callovien - Oxfordien -																																												
	I^{5-2} Lias -																																												
	t^{3-1} Keuper -																																												

oo gros blocs -

V écroulement -

— contact anormal -

Pendages :

— vertical

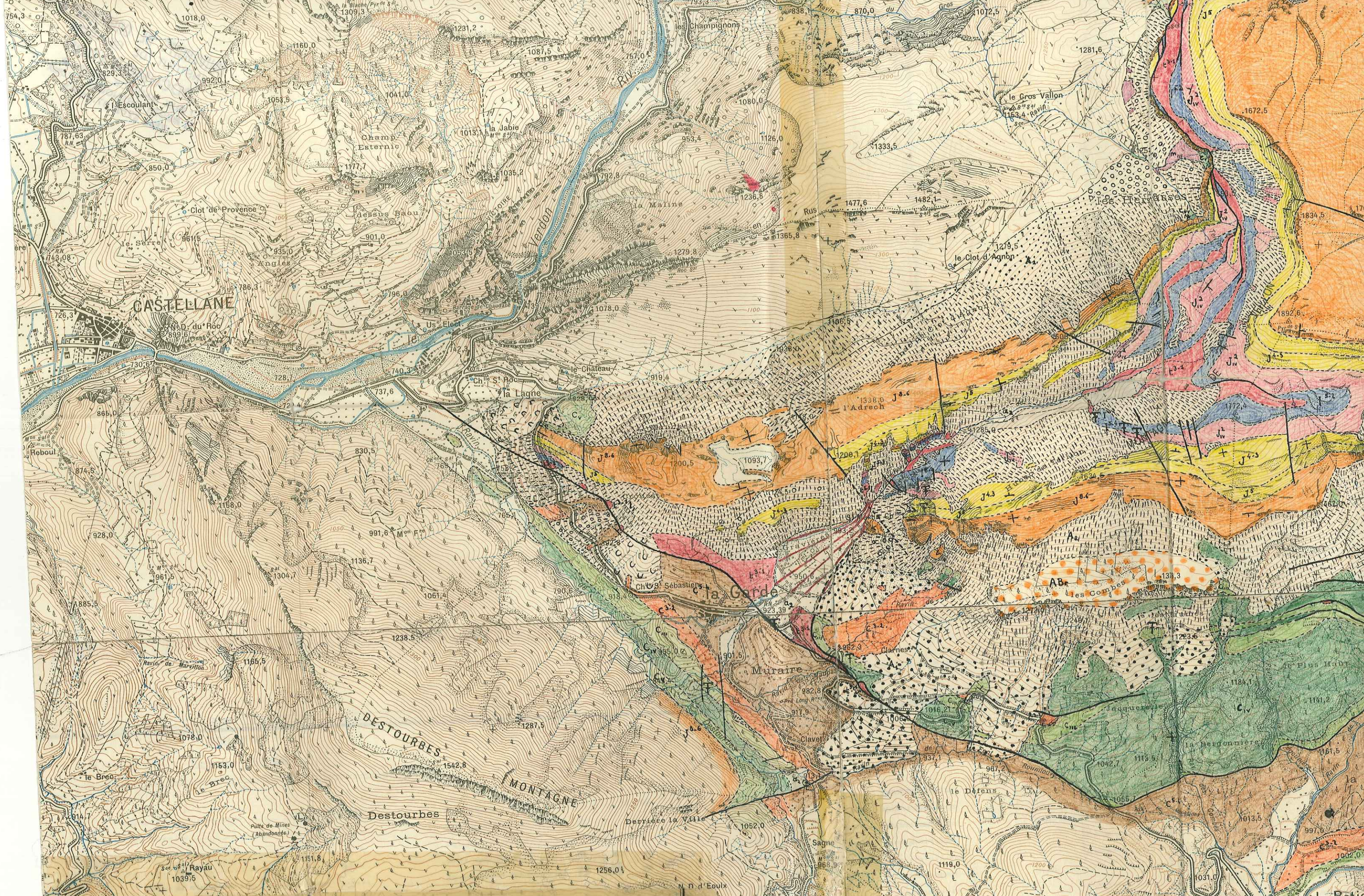
— sub-vertical -

— horizontal

— sub-horizontal -

— 45°

échelle : 1/20.000 -



LEGENDE

Map details and labels at the bottom edge, including 'la Batie' on the right and 'N. D. d'Eoulix' in the center.

