Étude de la Région des Gorges de la Méouge et de la Région de Clarescombes : contribution à l'étude géologique des Baronnies (feuille au 1/20000e, Sisteron n° 1)

François Civreis

▶ **To cite this version:**

François Civreis. Étude de la Région des Gorges de la Méouge et de la Région de Clarescombes : contribution à l'étude géologique des Baronnies (feuille au 1/20000e, Sisteron n° 1). Stratigraphie. 1955. dumas-00987998

HAL Id: dumas-00987998

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00987998

Submitted on 7 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.

CIVREIS (F.)

FACULTE DES SCIENCES DE GRENOBLE

Diplôme d'Etudes Supérieures

DES 1955

Baronnies

ETUDE DE LA REGION DES GORGES DE LA MEOUGE ET DE LA REGION DE CLARESCOMBES

+ 4. H.T.

FACULTÉ des SCIENCES
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
de GRENOBLE

Francis CIVREIS

1955

GORGES DE LA MEOUGE

CONTRIBUTION A L'ETUDE GEOLOGIQUE DES BARONNIES

Feuille au 1/20.000ème Sisteron n°1

Etude de la Région des Gorges de la Méouge
et de la Région de Clarescombes

M E M O I R E

présenté devant la Faculté des Sciences de l'Université
de GRENOBLE

en vue de l'Obtention du

DIPLOME d'ETUDES SUPERIEURES DE GEOLOGIE

(Juillet - Décembre 1955)

2ème sujet : Le Pétrole en Turquie

F. CIVREIS
E.N.S.P. 1954-1955

Au Professeur M. Pruvost

A Madame Y. Gubler

Au Professeur J. Flandrin

En témoignage de reconnaissance

I N T R O D U C T I O N

o

o o

La région étudiée se trouve à cheval sur les départements des Hautes Alpes et des Basses Alpes. Elle correspond à la feuille topographique au 1/20.000ème, Sistéron n° 1. Ses limites sont :

en Latitude 49 G. 10
49 G. 20

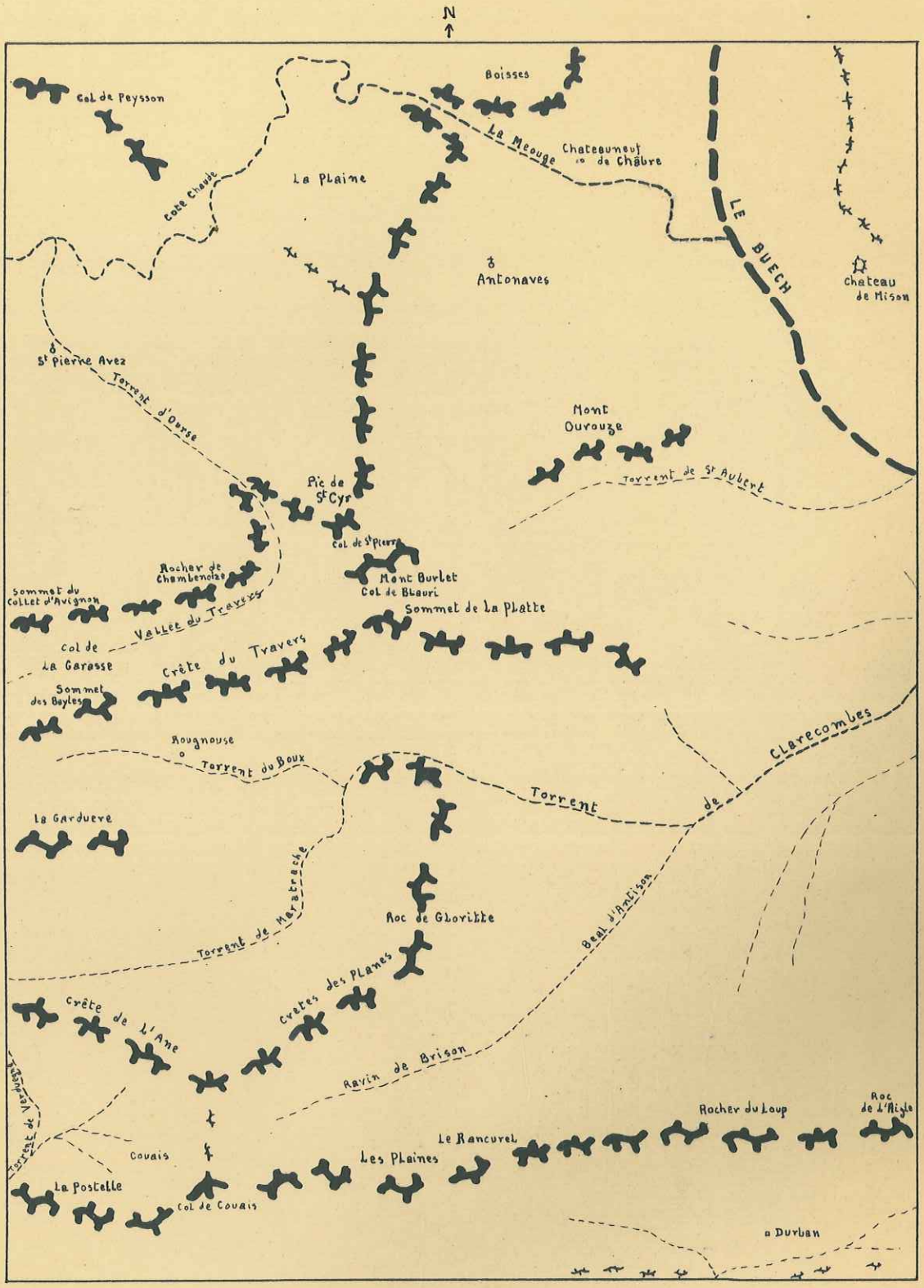
en Longitude 3 G. 80
3 G. 90

Elle est située sur la rive droite du Buech à une dizaine de km de Sistéron.

Du point de vue géologique, cette région appartient au domaine des chaines subalpines méridionales. Située pendant le Jurassique dans la zone des faciès dauphinois, elle appartient pendant le Crétacé à la Fosse Vocontienne

Ce travail fut mené à bien grâce aux conseils de M. le Professeur Flandrin et de M. Gottis.

Je remercie enfin le Général Collignon qui a bien voulu déterminer mes fossiles.



- SCHEMA GEOGRAPHIQUE -

Lignes de Crêtes.-

Cours d'eau.-

APERCU GEOGRAPHIQUE

OROGRAPHIE (voir Schéma)

Au Nord Est, la région étudiée est largement entaillée par la Vallée du Buech qui coule vers le Sud - Est et reçoit la Méouge.

Celle-ci vient de l'Ouest. Elle s'est creusée de profondes gorges et les incessantes boucles qu'elle décrit, semblent, au fond, se ramener à deux principales, l'une orientée vers le Nord pour éviter la Montagne de Peysson, l'autre embrassant au Sud la Montagne de St Cyr.

Commençant au Nord par une sorte de plateau appelé "La Plaine", cette montagne de St Cyr prend vite de l'altitude et finit par culminer au Pic de St Cyr (1.365 m.).

Aussitôt à l'Ouest de ce promontoire, s'amorcent les gorges extraordinairement profondes et abruptes du Torrent d'Ourse qui entraine en droite ligne vers St Pierre Avez les eaux de la Vallée du Travers.

Celle-ci, orientée E. N.E. - W.S.E. sépare le rocher de Chanbenoize (1.323 m.) au Nord, la crête du Travers au Sud, et se prolonge à l'W. en une autre Vallée par l'intermédiaire du Col de la Garasse situé entre le sommet du Collet d'Avignon (1.415 m.) au Nord et le sommet des Bayles (1.450 m.) au Sud.

Vers l'Est, l'ouverture vers le Buech de la Vallée du Travers semble gardée par un témoin oublie de l'érosion : le Mont Burlet (1.414 m.). Celui-ci conserve à une altitude sérieuse le col St Pierre (1.269 m.) qui le sépare du Pic de St Cyr au Nord, et le Col de Bauri au Sud, au pied du sommet de la Platte (1.482 m.) prolongement de la crête du Travers.

A mi-distance entre le Mont Burlet et le Buech, se trouve une colline très arrondie : le Mont Ourouze.

Immédiatement au Sud de la crête du Travers, apparait la grande cuvette de Rougnouse drainée respectivement sur les bords N. et S. de son fond par les torrents du Roux et de Maratrache qui vont confluer vers l'Est, isolant au centre la colline de la Gardière.

Si l'on va maintenant d'Est en Ouest, sur le bord Sud de cette cuvette, on passe du Roc de Gloritte à la crête des Planes et enfin à la crête de l'Ane qui culmine à 1.614 m., point d'où l'on domine tout le secteur étudié.

Au pied de ces falaises, il y a à l'Ouest la Cuvette de Couais bordée au Sud par la Chaine de la Postelle sur laquelle se trouve plus à l'Est le Col de Couais. Par ce col, on peut soit descendre vers la Vallée

du Jabron au Sud, soit passer au Ravin de Brison et donc à la vallée de Clarescombes au N.E.

A l'Est, la chaine de la Postelle se continue en direction de Sisteron par le Roncurel (1.354 m.), le Rocher du Loup (1.280 m.) et le Roc de l'Aigle (1.220 m.) qui dominent au Sud la Cuvette de Durban, elle-même bordée au Sud par deux collines.

- HYDROGRAPHIE -

Les cours d'eaux ont tous l'allure de torrents.

Le Buech, déjà grossi par un long parcours, reçoit toutes les eaux du secteur à l'exception de celles des cuvettes de Cousis et de Durban, qui s'échappent par des cluses vers la vallée du Jabron.

La Méouge, comme le Buech, coule en permanence, car elle prend sa source loin. Mais dès la fin d'un orage, la montée est tout à fait spectaculaire. Le mince filet d'eau bleue qui s'étalait paresseusement dans le fond des méandres s'enfle tout à coup et s'élance, boueux, à l'assaut des rives, faisant rebondir d'énormes blocs de calcaire massif les uns contre les autres, submergeant les restes du Vieux Moulin de Pomet et noyant les piliers de son pittoresque pont.

Le torrent de Clarescombes doit son eau à une source très importante qui jaillit près du Roc de Gloritte au niveau des marnes de base de l'Argovien évacuant les eaux qui ont ruisselé sur les calcaires de la cuvette de Rougnouse et se sont rassemblées sur les marnes de base de l'Argovien. Ce niveau et le Valanginien constituent en effet les deux niveaux aquifères de la région.

Les autres torrents sont en général à sec et ne coulent qu'après la pluie ou la fonte des neiges.

- VEGETATION ET ECONOMIE -

Les sommets et les pentes sont recouverts de lavande, d'arbustes et de quelques forêts de chênes, comme celle du Travers. Mais les "Eaux et Forêts" tendent à acheter toutes les pentes marneuses ou marno-calcaires livrées jusqu'alors à de maigres prairies, pour faire des plantations de pins. Il y a déjà les magnifiques plantations de Couais et de Ponet, il y aura bientôt celle de Burlet.

Les cultures sont localisées dans la vallée du Buech et la basse vallée de Clarescombes, où l'irrigation permet une intéressante polyculture, avec prédominance d'arbres fruitiers. Cette facilité d'exploitation fait descendre les gens de la montagne maintenant qu'il n'y a plus de danger de guerre, et les villages de Pomet et de Rougnouse s'écroulent peu à peu sur la dernière famille qui reste dans chacun. Et l'on voit se développer le nouveau village de Chateauneuf de Châbre qui près du confluent de la Méouge et du Buech, occupe une position centrale, un point de vue agricole et une position touristique d'importance croissante due aux magnifiques Gorges de la Méouge.

Notons aussi comme ressources importantes de la région : le miel, la lavande et le tilleul.

Au point de vue industriel, la source de Clarescombes alimente l'usine hydroélectrique du même nom.

SERIE STRATIGRAPHIQUE

o

o o

La série stratigraphique comprend une série marine allant du Callovien inférieur au Barrémien inférieur sans interruption de sédimentation.

Nous allons, pour chaque étage, étudier successivement :

les caractères lithologiques,

la Faune,

la Micrographie,

les Limites,

l'Epaisseur,

l'Etendue des affleurements

et des logs stratigraphiques détaillés essaieront de montrer les petites variations de faciès et les variations d'épaisseur.

- CALLOVIEN j^1 -

GENERALITES.-

C'est dans la série stratigraphique l'étage le plus bas affleurant sur le périmètre étudié.

CARACTERES LITHOLOGIQUES.- (voir planche 1)

On peut distinguer deux zones :

- une zone inférieure formée de schistes gréseux brun chocolat contenant de nombreux bancs gréseux rouilles épais de 3 à 20 cm. Ces schistes se débitent en larges feuillets où l'on relève quelques empreintes d'ammonites écrasées.
- une zone supérieure formée de marnes schisteuses brun chocolat contenant deux bancs épais chacun de 50 cm. de calcaire gréseux gris noir, à patine jaune rouille.

FOSSILES.-

La zone supérieure contient quelques posidonomyes et des empreintes de : Reinekeites
Calloweysites

La zone inférieure est pétrie de posidonomyes à certains niveaux, et on y a trouvé plusieurs empreintes de :

Grossouvria Oriaonides

ETUDE MICROGRAPHIQUE.-

Deux plaques minces faites dans les bancs gréseux de la base montrent : un calcaire microcristallin un peu gruneleux et d'aspect lité, contenant de nombreux grains de quartz, des radiolaires, des débris de fossiles et un peu de matière organique.

LIMITES.-

La limite inférieure n'apparait pas sur le secteur étudié. La limite supérieure adoptée est une limite lithologique car il n'y a que très peu de fossiles. C'est le passage des marnes brun chocolat aux marnes gris noir de l'Oxfordien. Mais cette limite n'est pas très nette.

EPAISSEUR.-

La zone inférieure affleure sur 80 m.

La zone supérieure est épaisse de 100 m. environ.

ETENDUE.-

Le Callovien se rencontre sur la gauche du Buech, près de Mison.

DESCRIPTION DETAILLEE (voir log.).

C A L L O V I E N j^1

7) Marnes gris noir sans fossile

6) 4) 2) Marnes schisteuses brun chocolat

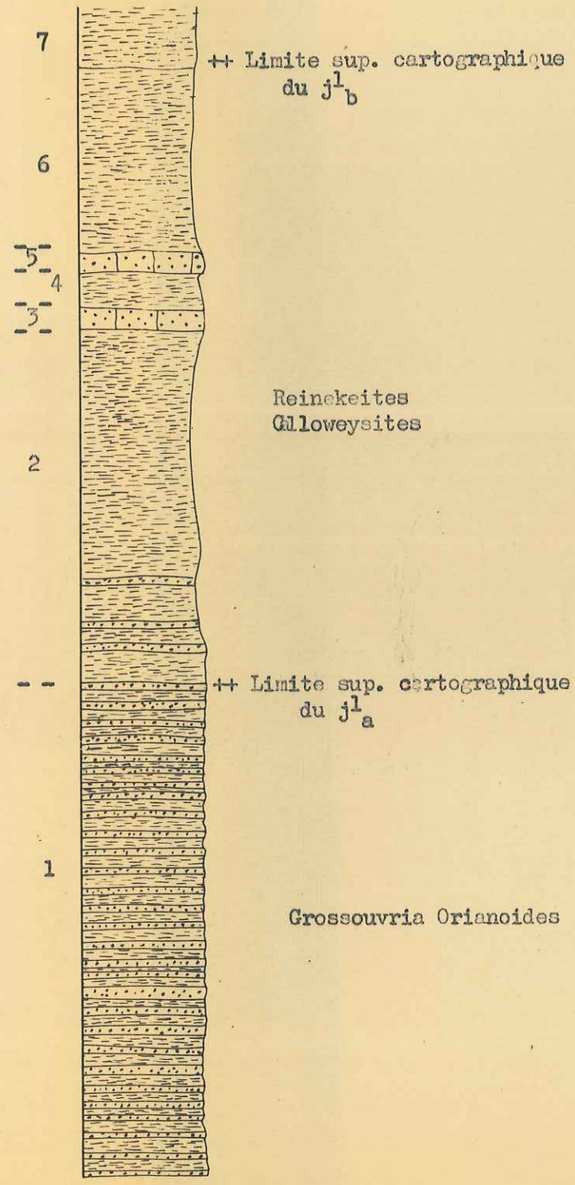
5) 3) Deux bancs de 50 cm. de calcaire gréseux gris noir, à la surface très oxydée en jaune rouille

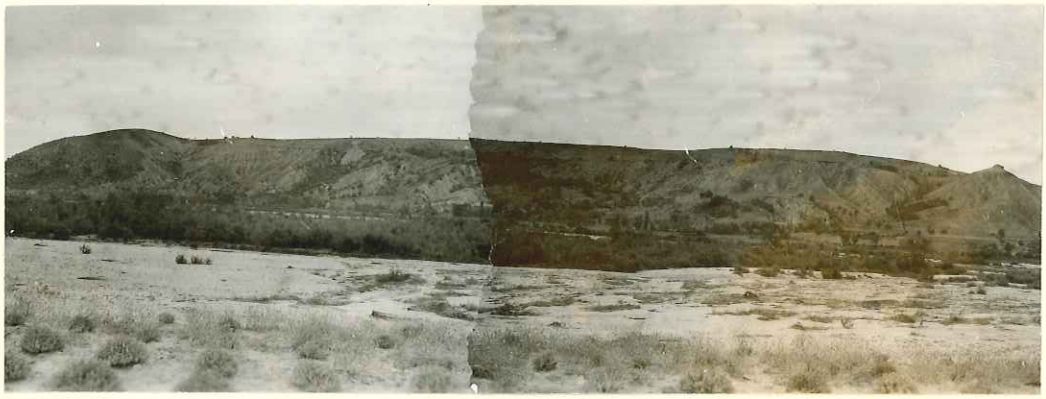
1) Schistes gréseux brun chocolat avec nombreux bancs gréseux rouilles épais de 3 à 20 cm.

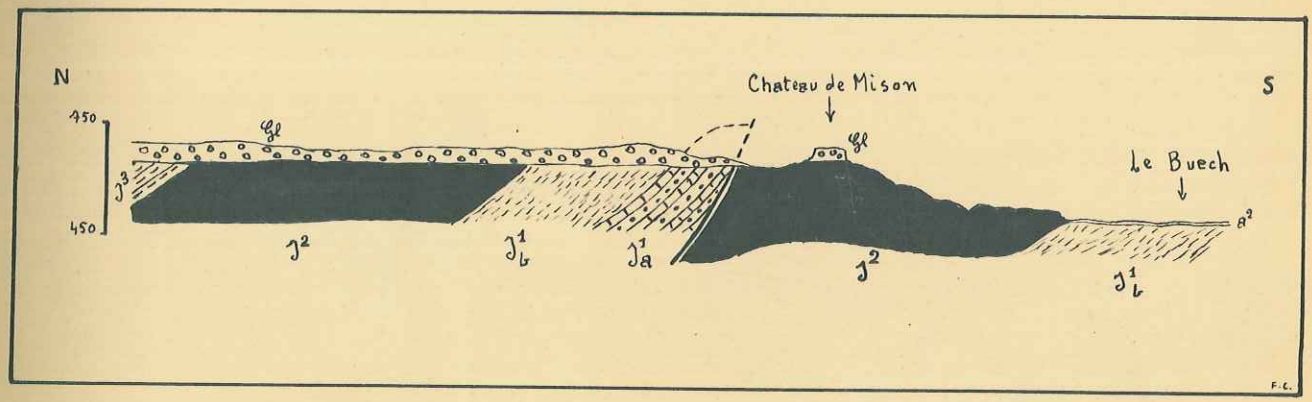
Nombreuses empreintes d'ammonites écrasées.

Echelle 1/1.000ème

Coupe de Mison






N
S
Château de Mison
Le Buech
450
450
Gf
Gf
J3
J2
J1b
J1a
J2
J1b
A2
F.C.

- OXFORDIEN j^2 -

GENERALITES.-

Les marnes oxfordiennes montrent en général des affleurements ravinés au pied des escarpements jurassiques et dans les vallées qui ne sont pas trop enfouies sous les éboulis.

CARACTERES LITHOLOGIQUES.-

Ce sont des marnes feuilletées, d'un gris noir, tirant sur le brun, plus claires au sommet, plus noires à la base.

Il y a dans ces marnes de nombreux niveaux à rognons calcaires montrant à la cassure des géodes tapissées de cristaux de quartz ou de calcite, et parfois même un fossile autour duquel semble s'être formé le Rognon.

A la partie supérieure, des petits bancs de calcaire finement gréseux, brun rouille, épais de 5 à 15 cm. passant à des bancs calcaires moins bruns, s'intercalant dans les marnes à des distances variant de 60 cm à plusieurs mètres.

FOSSILES.-

Certains niveaux de la base sont encore riches en posidonomyes tandis que sur toute l'épaisseur et particulièrement au sommet, la faune

est très abondante.

On trouve :

Belemnites hastatus
Perisphinctes aff. stenocycloides Siem.
Properisphinctes bernensis
Sowerbiceras protortisulcatum Pomp.
Cardioceras cf. anacanthum Buckm.
Perisphinctes plicatilis d'Orb.
Sowerbyceras tortisulcatum d'Orb.
Properisphinctes bernensis de Lor.
Oecopthychius refractus Beaud.
Cardioceras costellatum Buck.
Astrate undata Münst.
Phragmoc. de Belemnite
Cardioceras costicardia Buckm.
Fragm. probable de Cardioceras anacanthum Buckm.
Crinoide : Balanocrinus subteres (Münster)
Fragm. de Pr. bernensis de Lor.
Frag. de Peltomorphites Eugenii Rasp.
Holcophylloceras mediterraneum Neum.
Peltoceras (Parawedekindia) arduenne d'Orb.
Phylloceras sp. ind.
Perisphinctes plicatilis
Perisphinctes cf. Thevenini de Lor.
Cardioceras pseudocordatum V. Maire
Cardioceras quadrarium Buckm.
Perisphinctes cf. neglectus de Lor.
Holcophylloceras mediterraneum Neum.
Perisphinctes birmensdorfensis Moesch.
Cardioceras cordatum Sow.
Lissoceras Rollieri de Lor.
Hecticoceras Hersilia d'Orb.
Cardioceras cf. cowtonense Buckm.
Perisphinctes plicatilis
Perisphinctes cf. Thevenini de Lor.
Perisphinctes Gresslyi de Lor.
Astarte sp.
Euaspidoceras cf Oegir Opp.
Peltoceras sp.
Arisphinctes
Proscaphites sp.
Peltoceratoides sp.
Sowerbiceras tortisulcatum d'Orb.
Hecticoceras sp.
Coinsteticeras precordatum sp.
Phylloceras sp.
Lytoceras sp.
Belemnites sp.
Hibolites sp.

MICROGRAPHIE.-

Une série de lavages faits sur des échantillons prélevés en-dessous du Roc de Gloritte, n'ont rien apporté d'intéressant. Tous montrent beaucoup de tubes pyritisés et de boules de pyrite. Les quelques rares ostracodes sont indéterminables et on a pu identifier Ammodiscus, Dentalina, ...

LIMITES.-

La limité inférieure est celle décrite à propos du Callovien. La limite supérieure adoptée du point de vue cartographique est la base de la première zone franchement calcaire, c'est-à-dire celle où l'on voit des bancs calcaires séparés par des intercalations marneuses et non plus des marnes contenant quelques bancs calcaires très irrégulièrement et largement espacés.

Du point de vue paléontologique, les fossiles ont montré que la plupart du temps la limite vraie se situe à 10 ou 15 m. en-dessous de la limite cartographique.

EPAISSEUR.-

A Mison où l'on voit en même temps les limites supérieures et inférieures, l'Oxfordien semble épais de 700 m. environ. Mais vu sa grande plasticité, nous ne sommes pas sûrs que des accidents ne viennent pas l'épaissir.

ETENDUE.-

L'Oxfordien affleure largement dans la vallée du Buech malgré le recouvrement glaciaire, et dans la vallée du Beal d'Antison. On en rencontre aussi dans la cuvette de Couais et près du col de la Garasse et le cours inférieur de la Méouge doit se trouver sur le toit des marnes oxfordiennes.

DESCRIPTION DETAILLEE (voir log.).

- ARGOVIEN i^3 -

GENERALITES.-

Surmontant de grandes épaisseurs de marnes, l'Argovien marque le passage de la sédimentation marneuse à la sédimentation calcaire. C'est le principal niveau aquifère de la région, et les torrents ont en général la plus grande p rtie de leur cours supérieur creusé dans l'Argovien.

CARACTERES LITHOLOGIQUES.-

Nous venons de voir que paléontologiquement sa base consistait en 10 ou 15 m. de marnes, avec de rares bancs calcaires.

Au-dessus, nous avons une alternance de calcaires marneux et de marnes.

Les calcaires sont brun noir à la cassure, et jaunâtres à roussâtres à l'affleurement. Les bancs ont une épaisseur croissante de la base (15 à 20 cm.) au sommet (30 à 45 cm.) et sont de plus en plus nombreux.

Les lits marneux ont une couleur gris noir et une épaisseur de 15 à 25 cm. Ils contiennent, au sommet, des débris pyriteux.

FOSSILES.-

Gregoriceras sp.
Dichotomosphinctes (Buck) sp.
Aptychus sp.
Lithoceras sp.
Sowerbyceras tortisulcatum d'Orb.
Ochetoceras sp.
P. birmensdorfensis Mocsch.
Cardioceras cf. cowtonense Buckm.
Perisphinctes aff. stenocycloides Siem.
Properisphinctes bernensis de Lor.
Cardioceras cf. anacanthum Buckm.
Perisphinctes sorlinensis de Lor.
Ochetoceras cf. semifalcatum Oppel.
Ochetoceras hispidum Oppel.
Holcophylloceras mediterraneum Neum.
Taramelliceras cf. Kobyi Choffat.
Lissoceras sp.
Taramelliceras sp. aff. distrotum Bukows

ETUDE MICROGRAPHIQUE.-

La plaque mince Méo 1 montre un calcaire microcristallin contenant des radiolaires et un lavage n'a montré que des radioles d'oursins.

LIMITES.-

La limite inférieure a été précisée à propos de l'Oxfordien.

La limite supérieure correspond à l'endroit où :

- les intercalations marneuses diminuent considérablement d'épaisseur pour n'être plus réduites parfois qu'à quelques centimètres de schistes;

- les bancs calcaires deviennent plus stratifiés et sont d'un calcaire moins marneux plus clair et plus compact.

EPAISSEUR.-

Elle varie entre 70 et 100 m suivant les points, et souvent des paquets d'Argovien ont glissé sur les marnes et font croire à une épaisseur beaucoup plus élevée.

ETENDUE.-

L'Argovien forme la base de toutes les falaises jurassiques, mais ses affleurements, bien que nombreux, sont souvent partiellement cachés sous les éboulis.

DESCRIPTION DETAILLEE.- (voir log.)

7) Bancs de calcaire gris de 25 à35 cm. séparés par des lits marneux de 5 à 20 cm.

6) Bancs de 30 à 45 cm. de calcaire marneux gris foncé, alternant avec des bancs marneux de 10 à 20 cm. contenant des débris pyriteux.

5) Bancs de 25 à 35 cm. de calcaire marneux gris, alternant avec des bancs marneux de la même épaisseur.

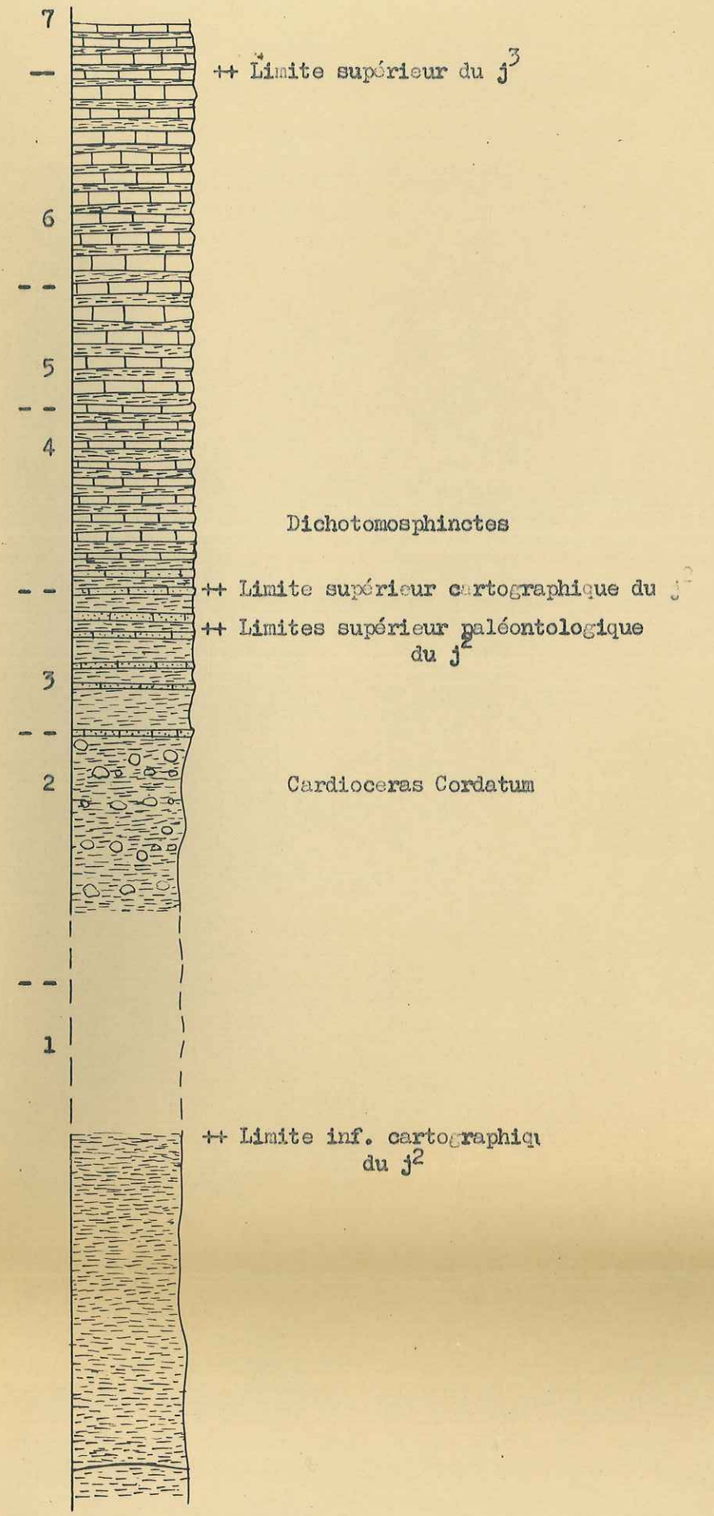
4) Bancs de 15 à 25 cm. de calcaire marneux brun alternant avec des lits marneux de 30 à 45 cm.

3) Marnes schisteuses grises, avec des bancs de calcaire gréseux brun rouille, épais de 5 à 15 cm. et devenant plus calcaire, moins gréseux et plus épais vers le sommet.

2) Marnes schisteuses grises avec des niveaux à nodules calcaires.

1) Marnes gris noir.

Echelle 1/1.000ème



RAURACIEN - SEQUANIEN - KIMMERIDGIEN INFERIEUR

j^{5-4}

GENERALITES.-

Nous avons groupé cartographiquement ces trois étages sous l'indice j^{5-4}, car ils correspondent sensiblement à un même faciès lithologique. Toutefois, dans les belles coupes, on peut les différencier grâce à une faune d'ammonites, assez belle.

CARACTERES LITHOGRAPHIQUES.-

C'est une alternance de bancs marneux et de bancs calcaires :

- les bancs calcaires sont bruns, régulièrement stratifiés, à pâte grise/ou beige compacte, sublithographique à certains niveaux, micro-conglomératique à d'autres, montrant parfois des horizons noduleux ou des horizons à silex.

- entre ces bancs calcaires, on rencontre des intercalations de marnes schisteuses sèches de couleur grise et à patine parfois jaunâtre, livrant quelques ammonites et bélemnites mal conservées et beaucoup d'aptychus. Parfois vers le sommet, ces délits schisteux sont réduits à l'extrême et alors les bancs calcaires semblent reposer directement

les uns sur les autres par l'intermédiaire de surfaces très irrégulières.

A la base de la série, le calcaire parait parfois un peu plus foncé. Cela correspond au Rauracien.

Vers le haut, on rencontre souvent localement des taches rose orangé analogues à celles que l'on trouvera dans le Berriasien : c'est le Séquanien et Kimméridgien inférieur.

FOSSILES.-

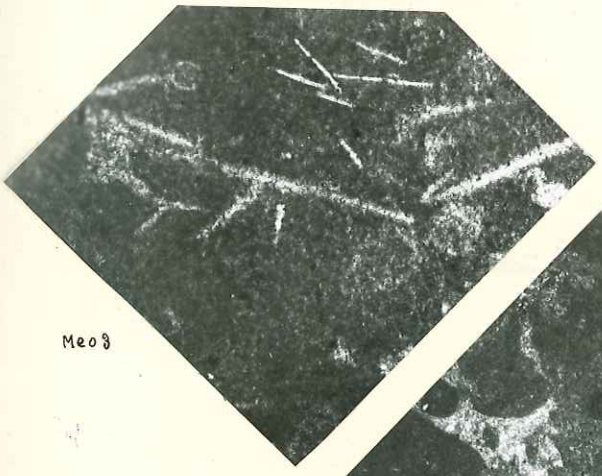
Kimméridgien inf.	Taramelliceras cf. compsum Opp.
	Sowerbyceras orbevali
	Perisphinctes pseudobreviceps Weg.
	Perisphinctes triplicatus albys Qu.
Séquanien	Ataxioceras carnieri (Font.)
	Sowerbyceras tortisulcatum d'Orb.
	Perisphinctes (Otosphinctes) sp. cf. Rota WWag
Rauracien	Biplices
	Haploceras elimatum Zitt.

MICROGRAPHIE.-

Plaque Méo 3 et 4 : Calcaire microcristallin à ptéropodes, spicules d'éponges, et radiolaires (voir photo).

Plaque Méo 5 : Calcaire microcristallin avec traces d'oxyde de fer et nombreux filons de calcite.

Plaque Méo 6 : Microconglomérat à pate microcristalline et éléments remaniés.



Meo 3

Meo 6

LIMITES.-

La limite inférieure est celle précisée à propos de l'Argovien.

La limite supérieure a été placée à la base de la première corniche véritable de calcaire massif, apparaissant dans la série. Cette limite est assez délicate à placer dans les régions tectonisées où les bancs de calcaire massif passent parfois latéralement à des bancs minces et bien stratifiés.

EPAISSEUR.-

L'épaisseur de cet étage n'est que d'une quarantaine de mètres dans la vallée de la Méouge, mais au Sud du secteur, elle s'élève jusqu'à 110 m.

ETENDUE.-

Si cet ensemble a presque toujours sa base cachée sous les éboulis, son sommet est bien souvent visible sous le Tithonique massif qui forme les crêtes et les abruptes.

DESCRIPTION DETAILLEE.- (voir log.)

KIMERIDGIEN SUPERIEUR - PORTLANDIEN

j^{8-6}

GENERALITES.-

Le Jurassique se termine par un ensemble de calcaires massifs correspondant au Kimméridgien supérieur et au Portlandien. Aussi avons-nous groupé ces deux étages sous le même signe j^{8-6}.

CARACTERES LITHOLOGIQUES.-

Cet ensemble a été particulièrement étudié dans la vallée de la Méouge où nous pouvons distinguer de la base au sommet :

- une corniche de calcaire sublithographique beige café au lait à grisâtre, porcelané, dur, donnant sous le marteau des petits éclats comme du verre qui passe latéralement à des fausses brèches à éléments marneux brun ou gris beige, et à pâte grise ou brune.
- du calcaire sublithographique beige café au lait clair, contenant quelques lits à silex bleu noir, et disposés en petits bancs à surfaces grumeleuses.
- un gros ensemble de calcaire massif un peu moins compact soit à pâte blanc sale avec de grosses tâches lie de vin ou bleuâtre et quelques minces niveaux à silex, soit à pâte plus beige ou plus grise avec parfois un aspect très porcelané.

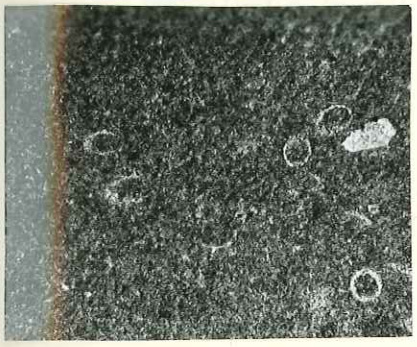
Souvent, au passage des torrents, l'eau a laissé d'épais dépôts calcaires qui cachent toutes les limites des bancs et pourraient faire croire à une unique et énorme corniche.

Sur la chaine sud du secteur, le Tithonique parait mieux lité et les passages bréchoides sont plus rares tandis que dans l'ensemble le calcaire est plus gris.

FOSSILES.-

Portlandien	Berriasella Callisto d'Orb.
	Berriasella cf. Euxina Tetows
	Phylloceras sp.
	Berriasella sp. indét.
	Lygope jenitor
Kimméridgien inf. ?	Prolithacoceras sp.
	Aspidoceras cf. acanthicum Neum.
	Berriasella praecox Schneid

MICROGRAPHIE.-



C. ALPINA

Plaques Méo 7 et 8 : Calcaire très finement microcristallin à radiolaires, spicules d'éponges ptéropodes.

Plaques Méo 9 - 10 - 11 - 12 - 13 : Calcaire microcristallin plus ou moins fin, à radiolaires et calpionelles où domine Calpionella Alpina aux côtés de Calp. Elliptica, Undelloides, et Sténos. Hispanica. et Tintinopsella Longa.

T. Longa

LIMITES.-

La limite inférieure a été précisée à propos du j^{5-4}.

La limite supérieure se situe à l'endroit où le calcaire devient plus marneux et à cassure plus conchoïdale, avec bien souvent des tâches jaune

orangé, rappelant celles du Séquanien - Kimméridgien inférieur. La Méouge décrit près de Ponet une boucle isolant une sorte de presqu'île de Tithonique. La limite se trouve là juste au sommet. On y voit les premières tâches jaune orangé.

EPAISSEUR.-

L'épaisseur est de 35 à 40 m. au Nord du secteur, tandis qu'au Sud elle a 70 m.

ETENDUE.-

Le Tithonique constitue l'ossature de la topographie, et dès qu'il cède à l'érosion, tous les marnocalcaires du Jurassique supérieur le suivent de très près.

DESCRIPTION DETAILLEE. (voir log.)

CONCLUSIONS SUR LA SERIE JURASSIQUE

ooOoo

Nous voyons que le régime de sédimentation pendant ce Jurassique supérieur est caractérisé par la finesse des éléments et l'absence de niveaux détritiques. Marnes et calcaires fins constituent les matériaux de ces assises.

Quant à la faune, elle comprend essentiellement des Céphalopodes. C'est donc le faciès vaseux à Céphalopodes.

On attribue les fausses brèches du Tithonique à des remaniements sur les fonds marins. Ces remaniements auraient été causés par de brusques agitations de la mer ou du fond, et auraient touché des dépôts non entièrement consolidés qu'ils auraient remis en suspension et qui se seraient ensuite redéposés pendant la sédimentation en cours.

C O U P E S D E L'A R G O V I E N ~~M~~ A U B E R R I A S I E N

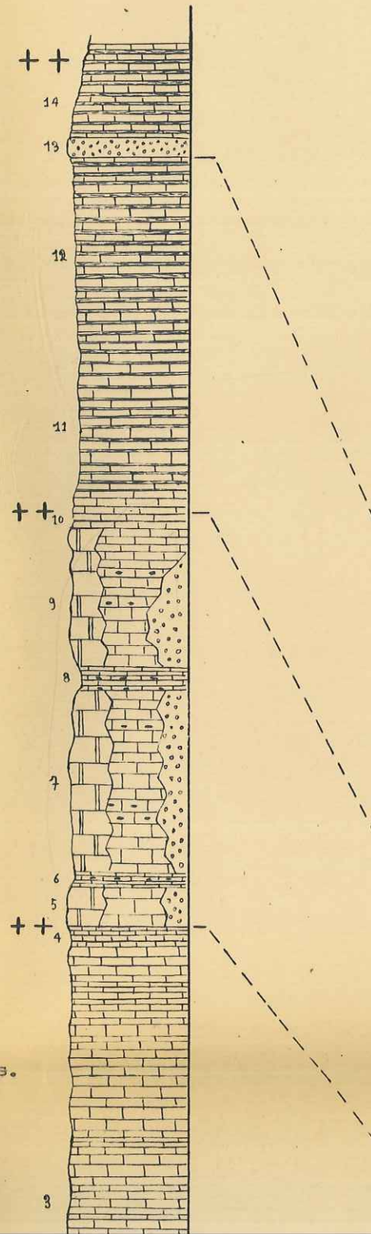
COUPE DE CLARESCOMBES ET ROUGNOUSE :

1) bancs de 30 à 40 cm.de calcaire marneux gris foncé, alternant avec des bancs marneux de 10 à 15 cm.
2) Bancs de 20 à 30 cm. à la base et 10 à 20 cm. au sommet de calcaire compact séparés par des lits marneux à la base.
3) Alternance de bancs de calcaire plus ou moins compact, de 30 à 40 cm. et de 15 à 25 cm. Quelques silex à certains niveaux.
4) Vire de calcaire grumeleux en minces lits
5) Gros banc massif de calcaire sublithographique, passant latéralement à bancs compacts de 80 cm. ou quelques fois à des brèches.
6) Alternance de lits grumeleux et de minces bancs de calcaire compact contenant des silex.
7) Gros ensemble de calcaire compact massif passant latéralement à des bancs de 50 à 80 cm. ou même parfois à des brèches locales. Quelques silex.
8) Petits bancs de calcaire à surface irrégulière, contenant quelques lits à silex.
9) Calcaire massif gris clair ou beige, passant latéralement à des bancs ou à des brèches.
10) Calcaire en bancs de 40 à 60 cm. de couleur gris clair, à cassure conchoidale, et taches jaune orangé.
11) Bancs de 30 à 45 cm. de calcaire marneux gris, à cassure esquilleuse, séparés par de minces lits marneux.
12) Bancs de 25 à 35 cm. de calcaire marneux alternant avec des bancs marneux de 10 à 20 cm.
13) 3 mètres de microbrèche.
14) Alternance de bancs de 20 à 30 cm. de calcaire gris clair à patine jaunâtre avec des bancs marneux de 15 à 20 cm.

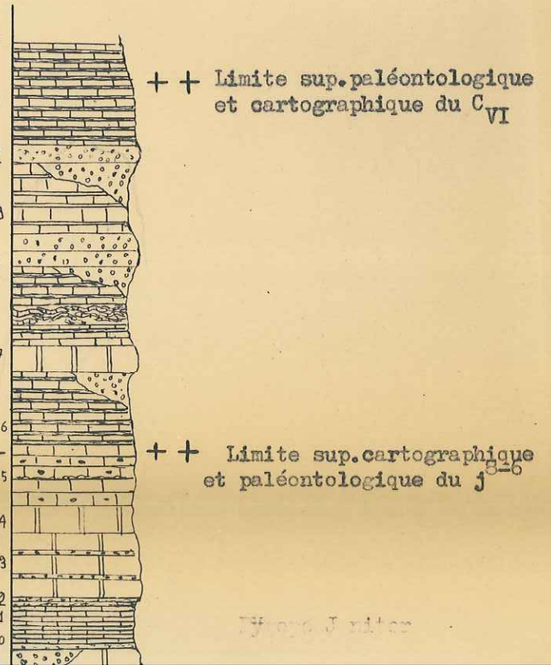
COUPE DANS LES GORGES DE LA MEOUGE :

1) Bancs de 30 à 45 cm. de calcaire marneux gris foncé, alternant avec des bancs marneux de 10 à 20 cm. contenant des débris pyriteux.
2) Petits bancs de 10 à 15 cm. de calcaire assez compact séparés par des lits marneux très minces.
3) Petits bancs de calcaire sublithographique de 10 à 15 cm. séparés par des interalations de marnes sèches.
4) Bancs bien lités avec quelques petits lits de calcaire bioclastique micro-conglomératique.
5) Petite corniche formée de bancs encore noduleux contenant des ammonites roulées.
6) Bancs un peu plus épais avec des niveaux de silex bleu noir, et certains lits couverts d'Aptychus lamelleux.
7) Mêmes bancs mais avec parfois des taches jaune orangé et une patine rousse.
8) Vire de calcaire grumeleux en minces lits.
9) Corniche de 6 m. de calcaire compact gris ou café au lait passant latéralement à des brèches.

Coupe de Clarescombes et Rougnouse



Coupe dans les Gorges de la Méouge



1) bancs de 30 à 40 cm.de calcaire marneux gris foncé, alternant avec des bancs marneux de 10 à 15 cm.

2) Bancs de 20 à 30 cm. à la base et 10 à 20 cm. au sommet de calcaire compact séparés par des lits marneux à la base.

3) Alternance de bancs de calcaire plus ou moins compact, de 30 à 40 cm. et de 15 à 25 cm. Quelques silex à certains niveaux.

4) Vire de calcaire grumeleux en minces lits

5) Gros banc massif de calcaire sublithographique, passant latéralement à bancs compacts de 80 cm. ou quelques fois à des brèches.

6) Alternance de lits grumeleux et de minces bancs de calcaire compact contenant des silex.

7) Gros ensemble de calcaire compact massif passant latéralement à des bancs de 50 à 80 cm. ou même parfois à des brèches locales. Quelques silex.

8) Petits bancs de calcaire à surface irrégulière, contenant quelques lits à silex.

9) Calcaire massif gris clair ou beige, passant latéralement à des bancs ou à des brèches.

10) Calcaire en bancs de 40 à 60 cm. de couleur gris clair, à cassure conchoidale, et taches jaune orangé.

11) Bancs de 30 à 45 cm. de calcaire marneux gris, à cassure esquilleuse, séparés par de minces lits marneux.

12) Bancs de 25 à 35 cm. de calcaire marneux alternant avec des bancs marneux de 10 à 20 cm.

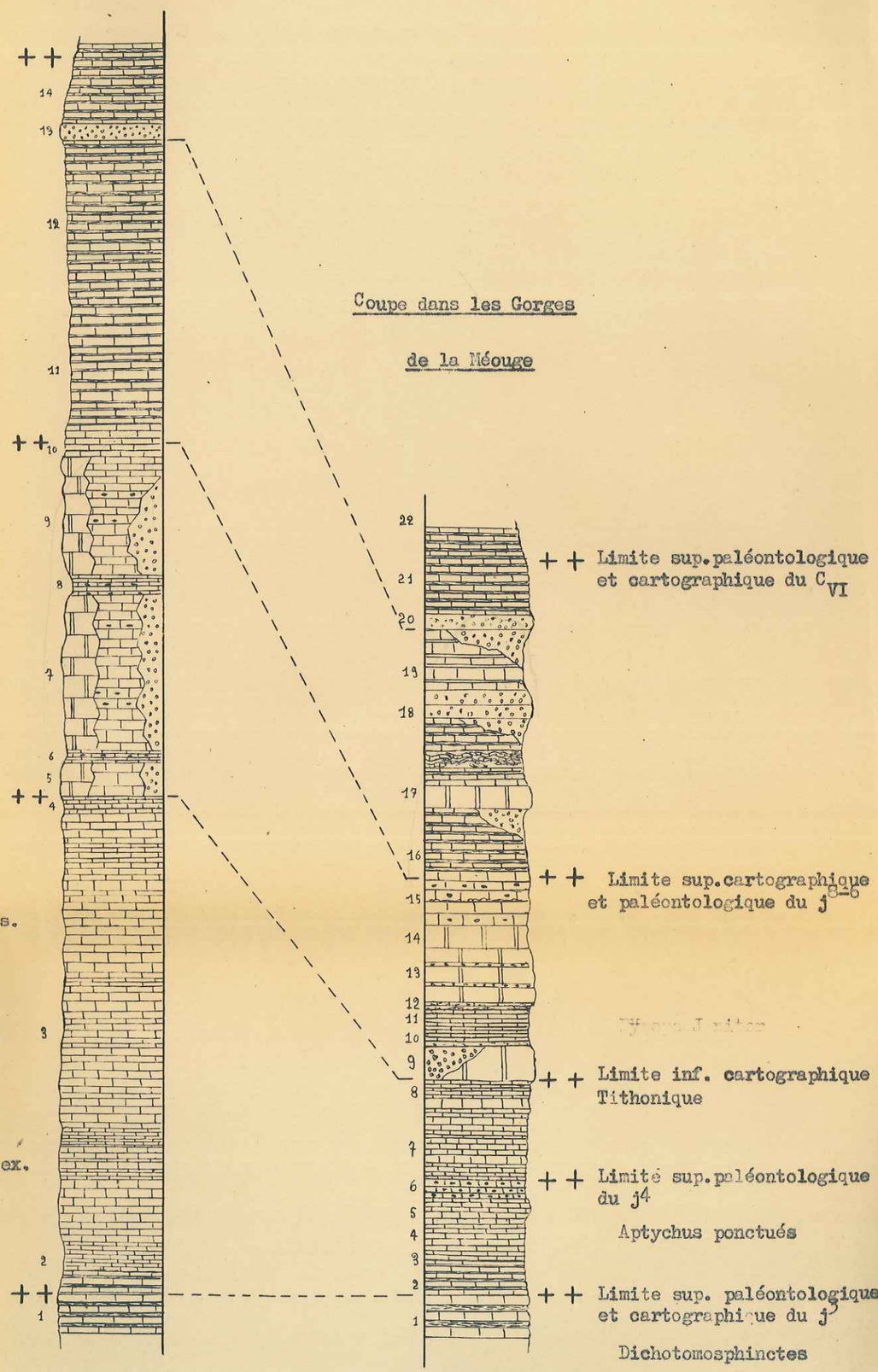
13) 3 mètres de microbrèche.

14) Alternance de bancs de 20 à 30 cm. de calcaire gris clair à patine jaunâtre avec des bancs marneux de 15 à 20 cm.

COUPE DANS LES GORGES DE LA MEOUGE :

1) Bancs de 30 à 45 cm. de calcaire marneux gris foncé, alternant avec des bancs marneux de 10 à 20 cm. contenant des débris pyriteux.
2) Petits bancs de 10 à 15 cm. de calcaire assez compact séparés par des lits marneux très minces.
3) Petits bancs de calcaire sublithographique de 10 à 15 cm. séparés par des interalations de marnes sèches.
4) Bancs bien lités avec quelques petits lits de calcaire bioclastique micro-conglomératique.
5) Petite corniche formée de bancs encore noduleux contenant des ammonites roulées.
6) Bancs un peu plus épais avec des niveaux de silex bleu noir, et certains lits couverts d'Aptychus lamelleux.
7) Mêmes bancs mais avec parfois des taches jaune orangé et une patine rousse.
8) Vire de calcaire grumeleux en minces lits.
9) Corniche de 6 m. de calcaire compact gris ou café au lait passant latéralement à des brèches.
10) 0.70 m. de lits grumeleux à débris d'aptychus.
11) 6 m. de calcaire en petits bancs avec lits de silex bleu noir.
12) Vire grumeleuse et caillouteuse à Pygope Janitor.
13) Corniche massive de calcaire esquilleux, à pate blanc sale ou beige, avec de grosses taches lie de vin ou bleuâtres, et quelques bancs stylolithiques à silex.
14) Grosse masse de calcaire gris clair, esquilleux.
15) Calcaire plus ou moins porcelané, en gros bancs contenant quelques silex Parfois lits grumeleux.
16) Alternance de calcaires marneux en bancs de 30 à 40 cm. et de minces couches de marnes à rares débris pyriteux.
17) Calcaire gris clair esquilleux à débris superficiel noduleux.
18) Brèche calcaréomarneuse passant latéralement à des bancs de calc.marneux Alternant avec des marnes et montrant des plissotements locaux.
19) Calcaire marneux en bancs de 30 à 40 cm.
20) Banc bréchique de 3 m.
21) Bancs de calc.marneux gris clair à patine jaunatre épais de 20 à 30 cm. alternant avec des marnes schisteuses jaunâtres à débris pyriteux.

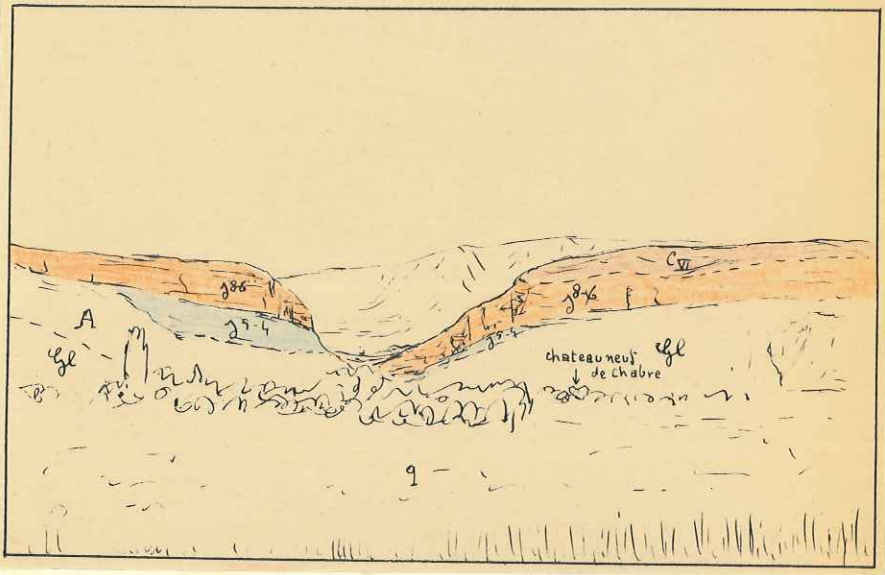
et Roupioude

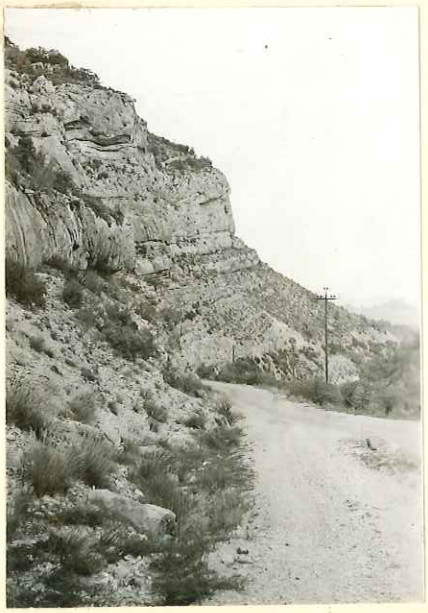


id. pour 22)

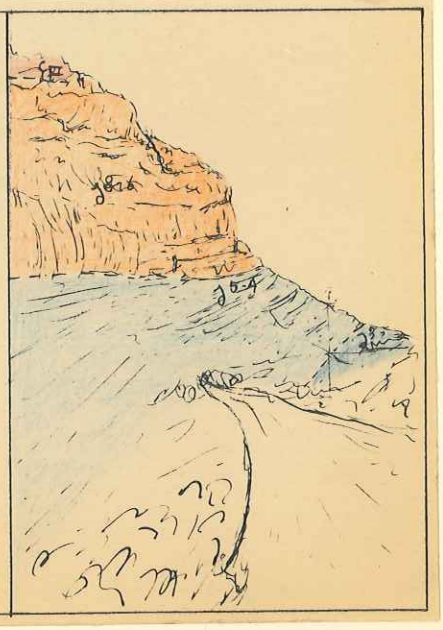
Echelle 1/1.000ème

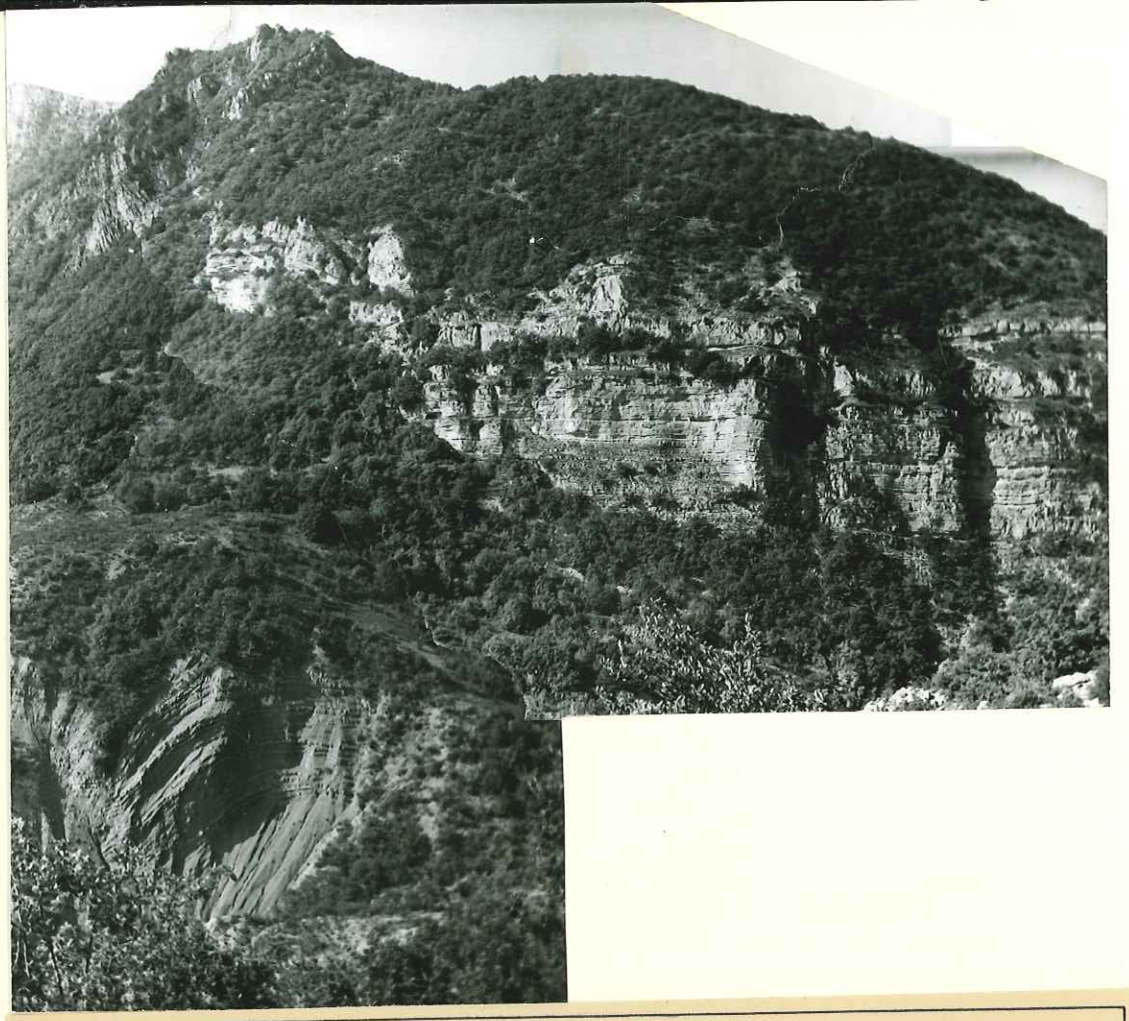
Vue de l'entrée Est des Gorges de la Méouge.

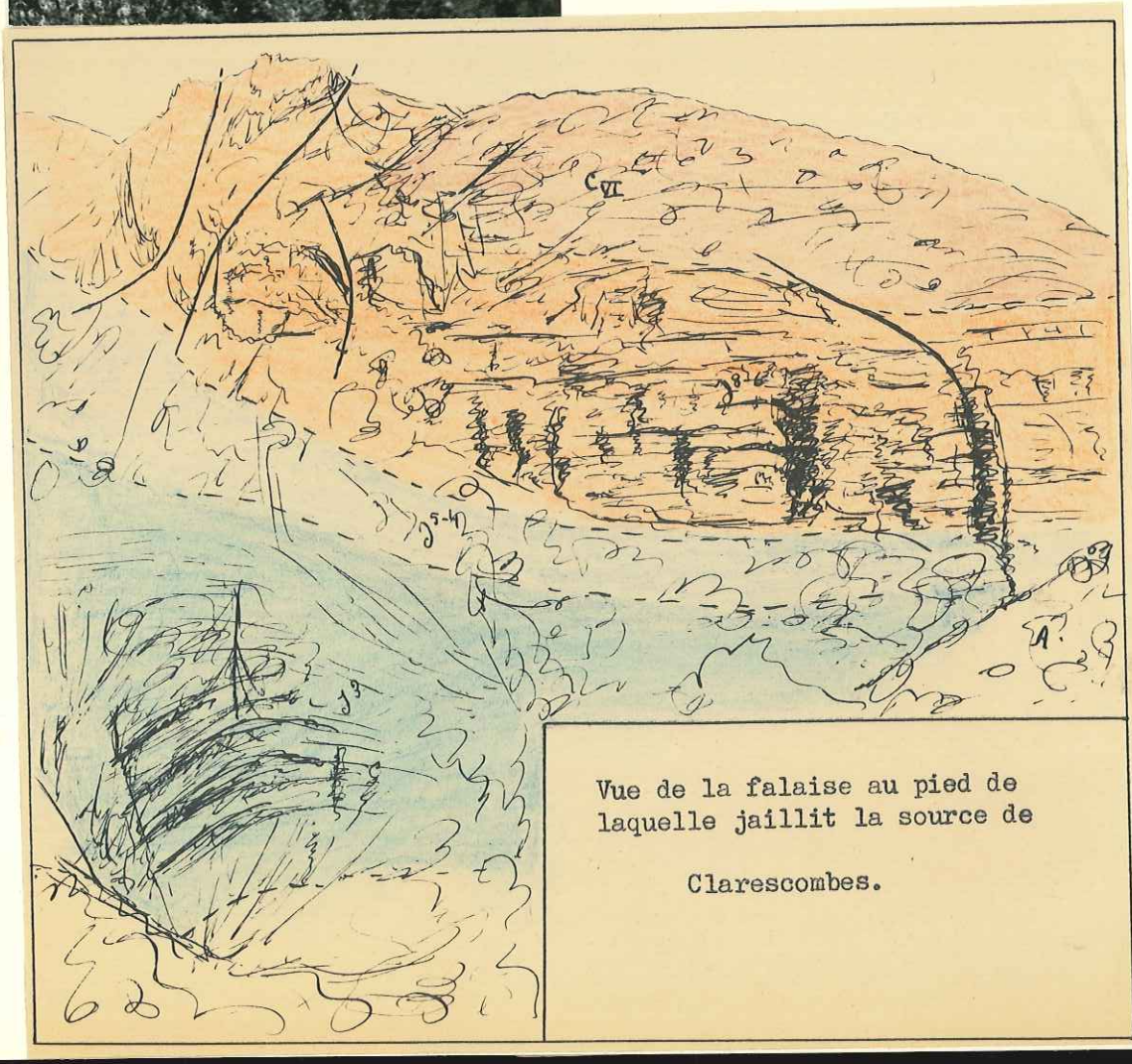




Le Jurassique supérieur dans les Gorges de la Méouge.







Vue de la falaise au pied de laquelle jaillit la source de

Clarescombes.

- CRETACE -

Les terrains crétacés se rencontrent dans les synclinaux et comme le Crétacé inférieur marque le retour à une sédimentation plus marneuse, l'érosion l'a entamé davantage, dégageant sur les bords, les surfaces structurales du Tithonique.

- BERRIASIEN C_{VI} -

GENERALITES.-

Ces surfaces structurales se prolongent toujours plus ou moins sur le Berriasien inférieur dont les bancs sont encore très durs.

DESCRIPTION LITHOLOGIQUE.-

De la base au sommet, le Berriasien comprend en général :

- quelques gros bancs de calcaire gris clair, à cassure conchoidale, souvent à taches jaune-orangé, ou à vermiculation bleu-ardoise, séparés par de très minces délits marneux,

- des bancs de 25 à 40 cm. de calcaire gris clair plus marneux que le précédent, mais encore à tâches et à vermiculations, séparés par des lits de marnes gris bleu, épais de 10 à 20 cm. et renfermant quelques nodules de pyrite,
- un banc massif de fausse brèche épais de deux à trois mètres,
- de bancs calcaires devenant plus minces, plus marneux, plus clairs et à patine jaunâtre, et se débitant facilement en blocs, séparés par des marnes plus épaisses.

Cette série est exactement celle du sud du secteur, mais dans la vallée de la Méouge, nous trouvons en plus :

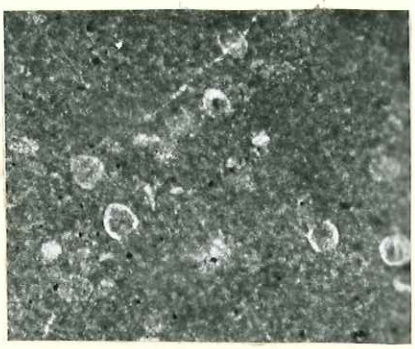
- des intercalations lenticulaires de brèches calcaréomarneuses épaisses de plusieurs mètres, à éléments gris brun de la taille d'un oeuf (voir photo),
- un banc massif de calcaire cendreux esquilleux à surface noduleuse, épais de 3 m. environ et situé à une quinzaine de mètres de la base,
- des plissotements locaux des bancs calcaires qui font penser à des glissements sous-marins.

FOSSILES.-

La plupart viennent de la vallée de la Méouge. Les autres viennent du Synclinal de la Postelle et du Synclinal de Rougnouse, mais peu ont été déterminables.

Supérieur	Holcostephanus sp.
	Berriasella aff. Oppeli Kil.
	Néocomites (empreinte) aff. occitanus Pictet
	Berriasella Broussei Maz. Berr.
Inférieur	Berriasella sp. aff. paraminouna Maz.
	Ptychophylloceras ptychoicum Qu.
	Berriasella paramedenta Maz.
	Aptychus sp.
	Spongiaire
	Rhynconella sp.

MICROGRAPHIE.-



S. Hispanica

Les plaques Méo 14 à 20 montrent un calcaire microcristallin contenant en général des radiolaires et beaucoup de Calpionelles, avec prédominance nette de Sténosémellopsis Hispanica aux côtés de rares Calp. Alpina, Tint. Longa et Tint. Carpathica (plus abondant dans les plaques Méo 19 et 20).

LIMITES.-

La limité inférieure a été précisée à propos du Tithonique.

La limite supérieure est prise à l'endroit où apparaissent avec netteté les premiers fossiles pyriteux. Cette limite se trouve 12 à 15 m. environ au-dessus du dernier banc massif du Berriasien qui sert de repère dans les endroits où les pyriteux sont rares.

EPAISSEUR.-

Le Berriasien est épais de 60 m. dans la vallée de la Méouge, tandis qu'au Sud son épaisseur s'élève à 80 m.

ETENDUE.-

Presque à chaque fois qu'affleure le Tithonique, le Berriasien affleure aussi et s'il ne forme que rarement les crêtes (montagne de Peyason) il n'en est jamais très loin dans la topographie.

ETUDE DETAILLEE.- (voir log.)

C R E T A C E

C_{VI}-C_V-C_{IV}-C_{III}

Coupe de Durban

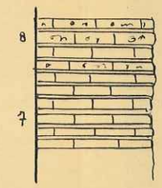
++ Limite sup. du C_{IV} — Pseydothurmania Angulicostata

++ Limite sup. du C_{IV}^{b}

++ Limite sup. du C_{IV}^{a}

++ Limite sup.

Coupe de Rougnouse



++ Limite supérieure du C_{IV}

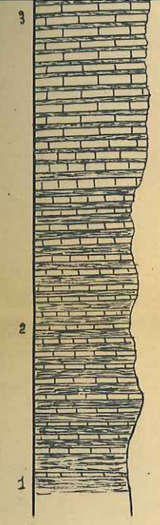
++ Limite sup. du C_V

Coupe de la Méouge :

1) Marnes schisteuses jaunâtres avec des bancs de calcaire marneux esquilleux,
2) Idem. avec des fossiles pyriteux,
3) Marnes gris bleu, à rares bancs de calcaire mar gris sale,
4) Zone légèrement plus calcaire,
5) Marnes bleues à rares bancs de calcaire marneux,
6) Bancs de 15 à 25 cm. de calcaire marneux et Marnes intercalaires.

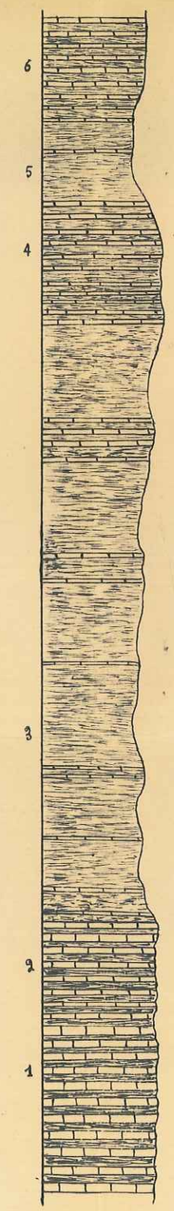
Coupe de Rougnouse :

1) Bancs de 15 à 25 cm. de calcaire marneux à patine jaunâtre, alternant avec des bancs de la même épaisseur de marnes gris bleu,
2) Bancs de 10 à 20 cm. du même calcaire mais avec une patine plus jaune. Marnes gris bleu,
3) Marnes schisteuses bleues,
4) Quelques rubancs fins de calcaire marneux dan marnes,
5) Zone uniquement marneuse à nouveau,
6) Bancs réguliers de 10 à 20cm. dans les marnes,
7) Bancs de 30 à 50 cm. de calcaire marneux à patine gris beige, avec lits marneux bleus,
8) Bancs de 50 cm. de calcaire extrêmement dur à la cassure, à pate grumeleuse beige marron ou grisâtre,



++ Limite sup. du C_{IV}^{a}

++ Limite sup. du C_{V}



++ Limite sup. du C_{V}

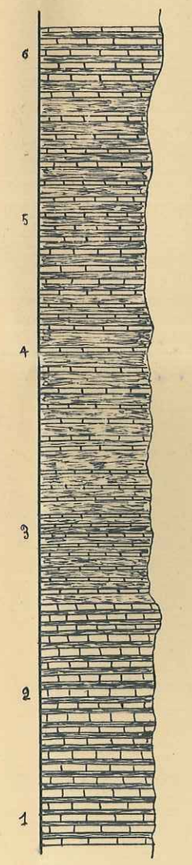
++ Limite sup. du C_{V}^{b}

++ Limite sup. du C_{V}^{a}

++ Limite sup. du C_{VI}

Zone à Gaynoceras Verrucosum

Coupe des Gorges de la Méouge



++ Limite sup. du C_{V}^{b}

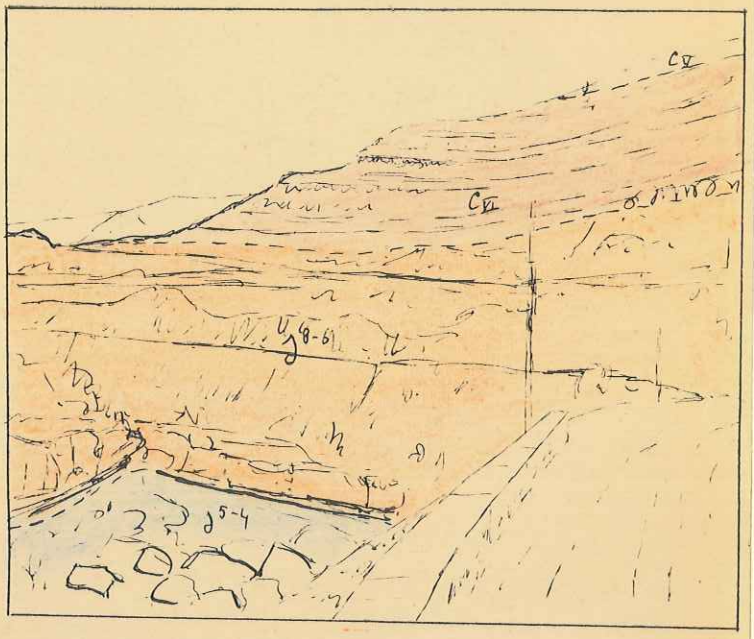
++ Limite sup. du C_{V}^{a}

++ Limite sup. du C_{VI}

Coupe de Durban :

1) Marnes bleues,
2) Dans les marnes schisteuses bleues, bancs calcaires à patine beige jaune régulièrement répartis. Quelques pyriteux au sommet.
3) Bancs calcaires de 25 à 50 cm. de calcaire gris bleu, séparés par des lits marneux de 10 à 15 cm.
4) Un banc de 1.50 m. de calcaire détritique à silex avec passées glauconieuses,
5) Calcaire marneux gris bleu en bancs de 15 à 40 cm. séparés par des lits marneux bleus plus ou moins épais,
6) Un banc de dolomie gréseuse rose-rouille,
7) Idem. que 5)
8) Quelques bancs de 40 cm. de grès dolomitiques rose-rouille répartis dans les bancs calcaires,
9) Combe de marnes bleues à pyriteux,
10) Bancs de 25 à 35 cm. de calcaire marneux bleuâtre alternant avec des lits marneux bleus ayant jusqu'à 30 cm.

Echelle 1/1.000ème



Vue du Jurassique supérieur et du Berriasien près de Pomet.
(Remarquer les gros blocs charriés par la Méouge).

Brèches calcaréomarneuses du Berriasien enveloppant un banc compact.

VALANGINIEN

Le Valanginien constitue toujours dans la topographie, des replats plus ou moins larges où l'eau accumule les pyriteux au milieu des pieds de lavande.

DESCRIPTION LITHOLOGIQUE.-

Nous passons en continuité d'aspect lithologique du Berriasien au Valanginien, puisque seuls les fossiles pyriteux marquent le début de cet étage.

Nous avons pu distinguer trois zones :

Zone a (30 à 40 m.).

On retrouve le faciès du Berriasien supérieur, c'est-à-dire des bancs de calcaire marneux épais de 20 à 30 cm, à cassure grise, à patine jaunâtre, séparés par des lits épais de 15 à 20 cm de marne bleu jaunâtre, avec de très abondantes nodules de pyrite.

Cette zone correspond à la zone à Kilianella Roubaudiana cartographiée plus à l'Est dans le synclinal de la Méouge, mais nous n'avons pu trouver le fossile de zone.

zone b (80 à 100 m.).

C'est un ensemble de marnes bleuâtres séparées par de rares et minces bancs de calcaire marneux gris sale, à patine café au lait, distants de 50 à 80 cm.

C'est la zone à "Saynoceras Verrucosum". Notons que cette zone est plus calcaire au Nord qu'au Sud.

Zone c (25 à 35 m.).

Cette zone est marquée par la réapparition de bancs de calcaire marneux gris bleu, épais de 15 à 25 cm., avec, au sommet, une passée de marnes bleues sillonnées par de très rares et très minces rubans de calcaire.

C'est la zone à "Hoplites écrasées" qui est bien visible à Rougnouse.

FOSSILES.-

Zone a :

Spongiaires
Aptychus sp.
Kilianella lucensis Sayn.
Lytoceras juilleti d'Orb.
Lytoceras quadrisulcatum d'Orb.
Neolissoceras Grasi d'Orb.
Neocomites neocomiensis d'Orb.
Neocomites neocomiensis d'Orb var subquadrata Sayn.
Holcostephanus stephanophorus Math.
Ptychophylloceras semisulcatum d'Orb.
Holcophylloceras Calypso d'Orb.
Duvalia lata Blainv.
Duvalia lata Blainv.
Duvalia extinctoria Rasp.

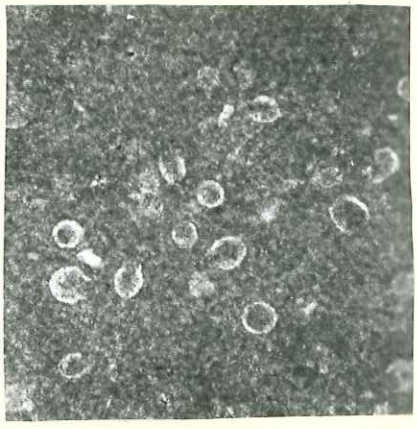
Zone b :

Saynoceras verrucosum d'Orb.
Holcostephanus stephanophorus Math.
Kilianella lucensis Sayn.
Neocomites neocomiensis d'Orb.
Holcostephanus sp.
Holcostephanus drumensis Sayn.
Holcostephanus stephanophorus Math.
Bochianites neocomiensis P. Lory
Lytoceras Juilleti d'Orb.
Lytoceras quadrisulcatum d'Orb.
Phylloceras Tethys d'Orb.
Ptychophylloceras semisulcatum d'Orb.
Kilianella Roubaudi d'Orb.
Duvalia extinctoria Rasp.
Holcostephanus sp.
Holcostephanus drumensis Sayn.
Holcostephanus stephanophorus Math.

Zone c :

Thurmannite salientina Sayn.
Thurmannites Thurmanni Pictet var. gratianopolitensis Sayn.
Holcostephanus stephanophorus Math.
Holcostephanus drumensis Sayn.
Holcostephanus sp.
Spongiaires
Kilianella Roubaudi d'Orb. var. retrocostata Sayn.
Kilianella lucensis Sayn.
Lytoceras quadrisulcatum d'Orb.
Lytoceras juilleti d'Orb.
Duvalia lata Blainv.
Duvalia extinctoria Rasp.

MICROGRAPHIE.-



Les plaques Méo 21 et Méo 25 montrent un calcaire marneux à abondants

Stenosemellopsis Hispanica

et Tintinopsella Carpathica

LIMITES.-

Nous avons déjà précisé la limité inférieure. La limite supérieure est marquée par l'apparition dans les marnes bleues terminales, de véritables bancs calcaires à la place des rubans calcaréomarneux.

EPAISSEUR.-

L'épaisseur totale du Valanginien est d'environ 160 m.

ETENDUE.-

Le Valanginien inférieur et moyen affleure sur la rive gauche de la Méouge, tandis que le Valanginien tout entier apparait à Rougnouse. A Durban, seule la partie supérieure est visible.

ETUDE DETAILLEE.- (voir log.)

HAUTERIVIEN

GENERALITES.-

On assiste pendant l'Hauterivien à une diminution progressive des marnes au profit des calcaires, diminution analogue à celle rencontrée à l'Argovien.

DESCRIPTION LITHOLOGIQUE.-

Nous avons pu distinguer trois zones lithologiques :

Zone a (40 m. environ) :

Ce sont des marnes bleues, à aspect calcareux, avec quelques bancs de calcaire marneux, largement espacés à pâte grise et à patine jaune beige.

Au sommet de cette zone, on trouve quelques pyriteux dans les marnes.

Zone b (60 m. environ) :

Les bancs calcaires sont alors beaucoup plus épais (35 à 50 cm.). Ils ont encore une patine jaunâtre et leur pâte est gris bleu. Les intercalations marneuses qui n'ont jamais plus de 15 cm. d'épaisseur, se réduisent à des délits marneux au sommet de cette zone.

Zone c (70 m. environ) :

On trouve à la base un banc détritique à silex noirs et passées glauconieuses, et au-dessus, des bancs marneux gris bleu à minces intercalations de marnes bleues, avec de temps à autre, des bancs de grès dolomitique de couleur brun-rouille, épais de 15 à 40 cm.

Au sommet, se trouve une couche marneuse épaisse d'environ 6 m. où l'on trouve des fossiles pyriteux.

Cette description correspond à la coupe de Durban.

A Rougnouse, il est impossible de faire une coupe, car seuls la base et le sommet de l'Hauterivien affleurent nettement. Toutefois, pour ce qui est de la zone a, on retrouve les mêmes marnes bleues sillonnées de minces bancs calcaires, tandis qu'au sommet, la couche marneuse à pyriteux ne se voit pas. Il est vrai que les couches ont été plissotées et mêmes cassées. On arrive donc aux niveaux à Pseudothurmania Angulicostata par de gros bancs de calcaires marneux séparés par de minces intercalations de marnes bleues.

FOSSILES.-

Hauterivien

		Durban	Rougnouse
$C_{IV\,a}$	Aptychus	-	
	Neocomites paraplesius	-	
	Hoplites aff amblygonius Oxygonium Neum et Uhl.		-
	Neolissoceras sp. ind.	-	
	Holcostephanus sp. ind.	-	
	Leopoldia sp. ind.	-	
$C_{IV\,b}$	Crioceratites sp. ind.	-	
	Crioceras sp. aff. strombecki v. Koenen		-
$C_{IV\,c}$	Pseudothurmania angulicostata		
	Duvalia dilatata	-	
	Pseudothurmania angulicostata d'Orb.		-
	Faune pyriteuse { Phyllopapycheras Rouyi d'Orb.sp.		
	Faune pyriteuse { Neolissoceras grassianum d'Orb.sp.		
	Faune pyriteuse { Subsaynella sayni pag.		

MICROGRAPHIE.-

Les plaques Rou 8 et Rou 9 montrent un calcaire microcristallin à radiolaires et ptéropodes.

LIMITES.-

La limite inférieure a été décrite à propos du Valanginien.

La limite supérieure a été placée à l'endroit où les Pseudothurmania Angulicostata sont associés à de gros bancs de calcaires grumeleux neige-jaunâtre ou grisâtre.

EPAISSEUR.-

A Durban, l'Hauterivien est épais de 170 m. environ. Cette épaisseur semble convenir à Rougnouse.

ETUDE DETAILLEE.- (voir log.)

BARREMIEN C_{III}

GENERALITES.-

Seul le Barrémien très inférieur affleure sur le périmètre étudié.

CARACTERES LITHOLOGIQUES.-

Il est formé de gros bancs de calcaire à patine gris clair, montrant à la cassure tantôt un calcaire marneux bleuâtre, tantôt un calcaire très grumeleux beige-rose ou grisâtre. Dans ce dernier cas, il est extrêmement dur à casser.

Ces bancs calcaires sont séparés par des bancs de marnes gris bleu dont l'épaisseur ne dépasse pas 10 cm.

FOSSILES.-

Hamulina astieri d'Orb.
Paraspiticeras Percevali Uhlig.
Phyllopachyceras infundibulum d'Orb.
Lytoceras cf. phestus Math.
Hamulina Lorioli Uhlig
Pseudothurmannia angulicostata d'Orb.
Hamulina sp.
Phyllopachyceras et Lytoceras indét.

ETUDE MICROGRAPHIQUE.-

Plaque Rou 13 : calcaire microcristallin contenant quelques débris d'organismes.

Plaque Rou 14 : calcaire microcristallin à passées grumeleuses et débris d'organismes remaniés.

LIMITE INFERIEURE.-

Elle a été décrite à propos de l'Hauterivien.

EXTENDUE.-

Le Barrémien n'affleure qu'à deux endroits : au centre du synclinal de Rougnouse où les éboulis le recouvrent presque totalement, et près de Noyers le Vieux à l'extrême limite du secteur.

MARNES GARGASIENNES C_I

Elles n'affleurent pas sur le secteur étudié mais un jeu de failles doit les faire se trouver sous les éboulis, au Sud de la Crête des plaines. Aussi apparaissent-elles sur la carte interprétative.

Nous avons pu voir au sud du secteur que c'étaient des marnes bleu noir contenant de très rares lits calcaires.

CONCLUSION SUR LE CRETACE

Nous voyons que les dépôts de ce Crétacé inférieur sont encore extrêmement fins, qu'il s'agisse de marnes ou de calcaires, alors que la faune continue à être constituée presque exclusivement par des céphalopodes. Ceci caractérise une sédimentation tranquille en eau profonde : c'est le faciès pélagique de la Fosse Vocontienne.

Toutefois, au Berriasien, quelques couches localement plissotées entre des bancs rectilignes, laissent supposer de faibles mouvements du fond, qui auraient plissé certains dépôts et provoqué des glissements sous-marins, sans changer pour cela la profondeur de la mer et donc le genre de sédimentation.

Plus haut, à l'Hauterivien supérieur, on voit apparaitre quelques bancs détritiques, et les matériaux restent légèrement plus grossiers dans le Barrémien car à ce moment, des influences littorales plus ou moins lointaines vers le Sud, se font sentir.

REPARTITION STRATIGRAPHIQUE DES CALPIONELLES DANS LA VALLEE DE LA MEOUGE

	Plaque n°	Calpionella Alpina	Calpionella Elliptica	Undellöides	Tintinopsella Longa	Tintinopsella Carpathica	Sténosemellopsis Hispanica
VALANGINIEN	25					R	
	24					F	
	23					R	R
	22						F
	21					R	R
BERRIASIEN	20					F	R
	19	R			R	F	F
	18						R
	17				R		F
	16	R					TF
	15						R
	14	R	R				R
TITHONIQUE	13	TF			R		
	12	F	R		R		R
	11	F					
	10	F		R	F		R
	9	TF	R	R	F		R

Q U A T E R N A I R E

o ° o

Alluvions :

Nous avons distingué :

a^2 - les alluvions récentes, déposées par le Buech, par la Méouge dans certains de ses coudes et même par certains Thalwegs

a^1 - les alluvions anciennes qui correspondent à de très basses terrasses alluviales, élevées de 2 à 5 m.,

q - les terrasses quaternaires plus élevées correspondant à des alluvions très anciennes.

Les principales sont :

- celle de 15 m. environ déposée par le Buech,
- celle de 20 m. environ déposée par le torrent de Claros-combes.

Les galets arrachés aux moraines glaciaires entrent en grande partie dans la formation de ces terrasses.

DEPOTS GLACIAIRES.-

Les glaciers ont recouverts la vallée du Buech, et y ont laissé :

- une moraine argileuse de fond (Gl^1) formée d'argiles bleues et attribuée au Mindel,
- un poundingue (Gl^2) épais de 40 à 60 m. formant plateau à Mison, et attribué au Rissien,
- Le fluvioglaciaire qui ne forme pas de terrasses nettes a été cartographié sous l'indice Gl.

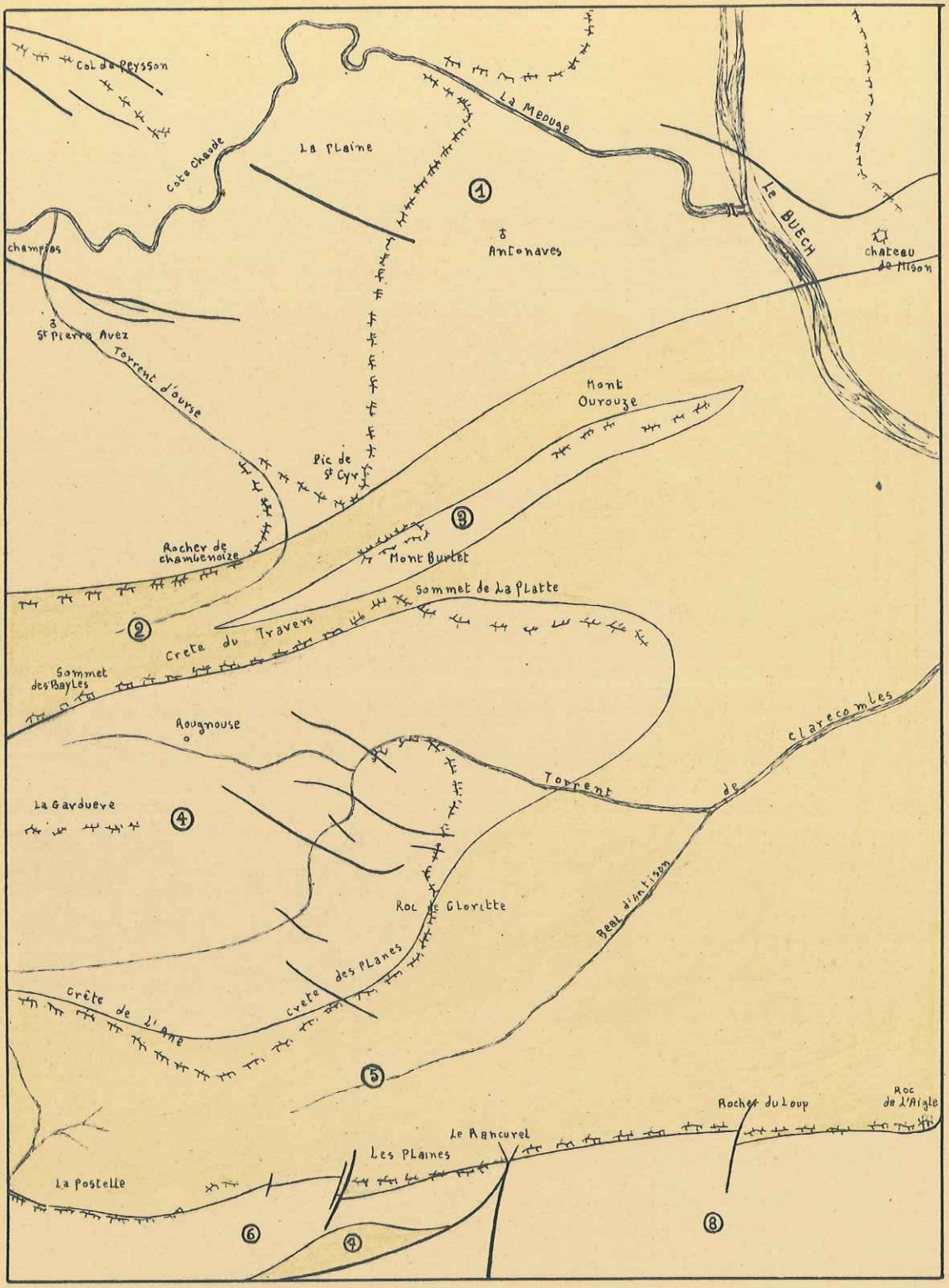
ECROULIS : EBOULIS et BRECHES.-

Les masses d'éboulis sont particulièrement abondantes au pied des falaises de jurassique. On les a cartographiées sous l'indice A.

Parfois les éboulis fins sont cimentés par les eaux chargées d'acide carbonique et donnent des brèches Br.

Parfois aussi, les calcaires, bien que non en place, sont à peine disloqués; ils forment alors d'énormes masses d'écroulis (A_c) comme celle de la Garduère.

- SCHEMA STRUCTURAL -



1) Synclinal de la Méouge,
2) Anticlinal du Travers,
3) Synclinal de Burlet,
4) Synclinal de Rougnouse,
5) Anticlinal de Couais et de Clarescombes,
6) Synclinal de la Postelle,
7) Anticlinal de la Postelle,
8) Flanc Nord du Synclinal du Jabron.

Zones anticlinales.

Zones synclinales

Accidents principaux.

TECTONIQUE

o o o

Nous sommes dans une région où la topographie reflète exactement la structure du terrain.

La stratigraphie vient de nous montrer en effet que la résistance à l'érosion des différents étages, s'étale sans à-coup brusque et avec un maximum important pour le Tithonique.

Aussi, les couches dures de celui-ci ressortent-elles dans le paysage et nous indiquent les bordures des larges synclinaux à fond plat qui se succèdent du Nord au Sud, séparés par des anticlinaux ouverts en général jusque dans l'Oxfordien.

La direction des plis est en effet sensiblement E. W., ce qui caractérise un style tectonique typiquement provençal, et les anticlinaux ont tendance à être plus ou moins déjetés vers le Sud où ils forment souvent un ou plusieurs genoux, ce qui indique une poussée venant du Nord.

Du Nord au Sud, nous pouvons distinguer :

- le Synclinal de la Méouge,
- l'anticlinal du Travers,

- le petit Synclinal de Burlet, qui se prolonge vers l'Ouest par les deux Synclinaux pincés du Mont Ourouze et du Verger,
- le Synclinal de Rougnouse,
- l'Anticlinal de Clarescombes et de Couais,
- le Synclinal de la Postelle dans le prolongement duquel se trouve à l'Est le flanc nord du Synclinal du Jabron.

Synclinal de la Méouge (voir coupes "Région des Gorges de la Méouge)

Son axe est exactement orienté E.N.E. - W.S.W.

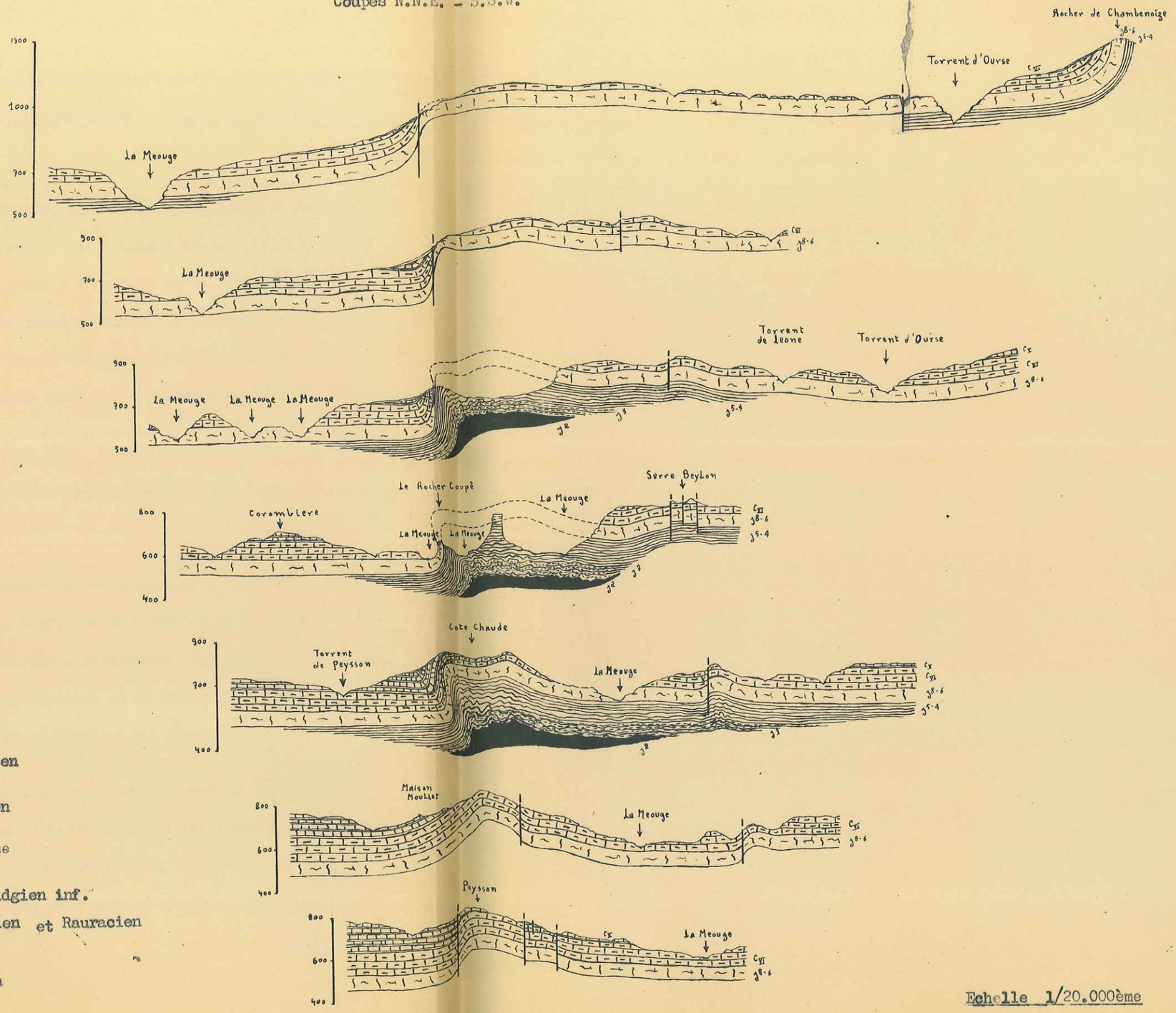
Les couches les plus récentes affleurant en son coeur, sont du Valanginien supérieur.

Le secteur étudié ne comprend que son flanc Sud. Celui-ci, d'abord sub-vertical comme le montre le Rocher de Chanbenoize, prend très vite un pendage raisonnable de 20 à 30 ° environ, mais il est décroché par deux failles orientées sensiblement W.N.W. - E.S.E.

La première, la faille de St Pierre Avez, met en contact, à Champias (près St Pierre Avez) le Valanginien et le Berriasien, en abaissant la partie Nord, avec un rejet de 25 m. environ. Puis elle donne naissance successivement à deux ramifications Sud, surélevant ainsi deux panneaux étroits, tandis que le principal rejet initial se réduit à 10 m. et la faille vient mourir dans la surface structurale du Berriasien.

REGION DES GORGES DE LA MEOUGE

Coupes N.N.E. - S.S.W.



	C_V	Valanginien
	C_{VI}	Berriasien
	j_{8-6}	Tithonique
	j_{5-4}	(Kimmeridgien inf.
	j_3	(Séquanien et Rauracien Argovien
	j_2	Oxfordien

Echelle 1/20.000ème

P. CIVRAIS

La deuxième, beaucoup plus importante et grossièrement parallèle, est plus la limite d'un étirement qu'une cassure brusque. C'est une sorte de pli-faille vertical.

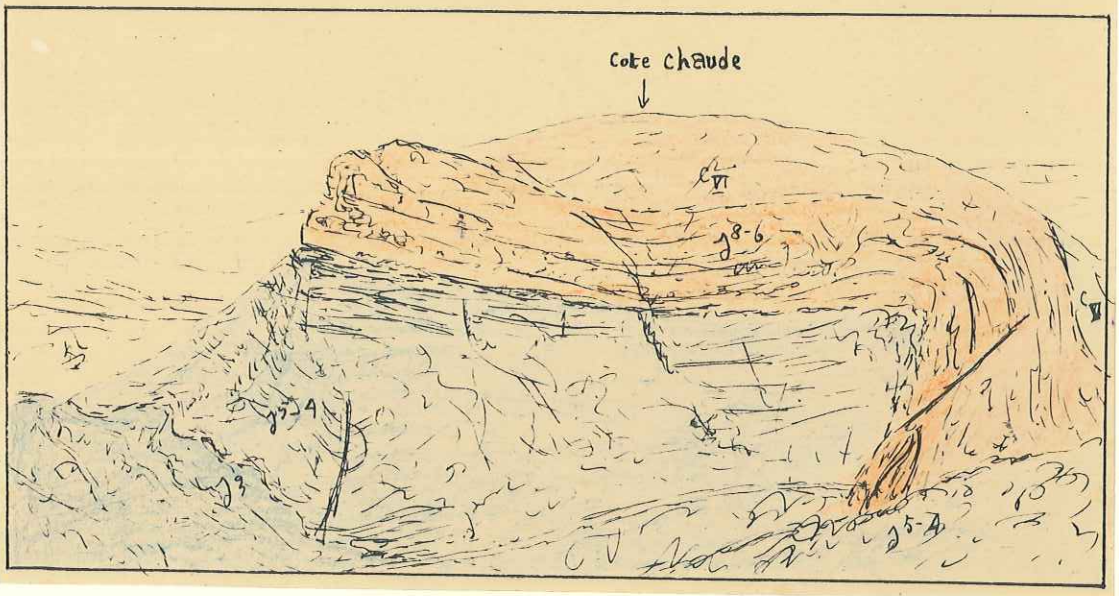
En effet, l'extrémité Nord de la Montagne de St Cyr, nous montre un très beau miroir de faille, tandis que si l'on suit cette faille vers l'Ouest, on arrive à l'endroit où la Méouge traverse les couches tithoniques en une cluse profonde, et l'on y voit que ces couches ne sont pas cassées mais simplement très fortement étirées entre deux magnifiques charnières (voir photo de la Montagne de Cote Chaude).

En continuant vers l'W., l'étirement semble s'atténuer et l'on arrive finalement à un panneau anticlinal isolé par deux failles de rejets ne dépassant pas 20 m.

Cette partie étudiée du Synclinal de la Méouge est largement échancrée au Nord par les Gorges de la Méouge et au Sud par les Gorges du Torrent d'Ourse qui doivent correspondre à une suite de cassures dont certaines sont encore visibles et ne semblent pas dues seulement à la gravité.

A l'Est du Synclinal de la Méouge, près de Mison, un accident met en contact les marnes oxfordiennes avec les schistes gréseux du Callovien inférieur. Il semble que ce soit une simple faille, mais vue la plasticité de l'ensemble, elle parait dénuée d'importance.

Vue Panoramique de la Montagne de Cote Chaude montrant la charnière supérieure du pli



Anticlinal du Travers (voir coupes "Région Centrale et Sud)

Aligné encore W.S.W. - E.N.E. il a comme flanc Nord l'extrémité Sud du Synclinal de la Méouge, et ce flanc reste sensiblement vertical d'W. en E.

Le noyau est en Oxfordien à l'W., en Argovien à l'Est.

Le flanc Sud montre des complications. Il est failli sur le bord Sud du sommet des Eayles et l'anticlinal a été déjeté sur le Crétacé du Synclinal de Rougnouse. Le Berriasien affleure sur la coupe (3) tandis que sur la coupe (0), Berriasien, Valanginien et Hauterivien inf. passent en tunnel sous le Tithonique (voir paragraphe sur Synclinal de Rougnouse).

Les coupes (3) (4) (5) montrent l'amortissement latéral de l'accident. Le flanc Sud devient vertical puis s'incline vers le Sud, et un peu avant le sommet de la Platte, son pendage n'est plus que de 20°.

A ce moment, en effet, l'anticlinal du Travers, s'élargit beaucoup et donne naissance, en son centre, au petit Synclinal de Burlet.

Synclinal de Burlet :

Il a été bien érodé, et il ne reste de son flanc Nord que le chicot de Tithonique qui constitue la Montagne de Burlet. Ce flanc est vertical. On y voit la charnière et le départ du flanc Sud très peu incliné.

Dans le prolongement vers l'Est, les deux synclinaux pincés du Mont Ourouze et du Verger, font crête dans les marnes (voir coupe 12).

Synclinal de Rougnouse :

C'est un vaste synclinal à coeur de Barriésien surmonté d'une énorme masse d'écroulis datés jurassique supérieur. La présence de ceux-ci surprend un peu, car ils sont en altitude, à plus de soixante mètres au-dessus des bords actuels du synclinal, dont deux profondes vallées les séparent. Il faut donc imaginer pour les expliquer, ce pli venant du Nord et dont nous avons parlé à propos de l'anticlinal du Travers.

Le flanc Nord du synclinal est sub-vertical dans sa partie centrale, et à cet endroit, les couches plus plastiques du Berriasien et du Valanginien apparaissent plissotées. Il semble que l'on doive faire appel à la Tectonique de gravité pour expliquer cela : les bancs auraient glissé par paquets et se seraient plissés sous leur propre poid.

Le flanc Sud est beaucoup plus calme. Son pendage faible en général, permet une immense surface structurale de Tithonique et de Berriasien supérieur dont le bord est hachuré de cassures.

Le synclinal amorce vers l'Est une terminaison périclinale que l'érosion a bien endommagée (voir coupe 12).

L'extrémité Est du flanc Sud semble avoir subi une torsion qui se manifeste par un jeu de failles orientées N.W. - S.E. qui élèvent

Bancs du Berriasien plissé sous l'effet de
le pesanteur dans le flanc Nord du Synclinal
de Rougnouse.

toutes, le compartiment Sud Ouest. L'une d'elles, la faille de Pré-Feraud a même renversé une écaille de Tithonique sur le Berriasien.

Anticlinal de Couais et de Clarescombes :

C'est un large anticlinal dont le flanc Nord, tranquille et peu incliné à l'W., disparait à l'Ouest, réunissant ainsi l'anticlinal de Clarescombes et celui du Travers, en un vaste anticlinal.

Le coeur, en général, est ouvert dans l'Oxfordien, sauf une mince bande, près du col de Couais, qui est Argovienne.

Le flanc Sud laisse apparaitre des complications diverses (voir coupes 1 à 17).

A l'W. il amorce un genou faillé, puis devient plus tranquille vers l'Est, jusqu'aux deux failles N.S. "des Plaines", qui le décrochent. Alors il est légèrement déjeté vers le Sud et se replie deux fois sur lui-même verticalement plus obliquement vers le Nord, pli qui va en s'atténuant vers l'Est.

A partir du Rancurel, où il est encore décroché, il reprend une allure normale qu'il garde jusqu'au Rocher du Loup, où il subit un nouveau décrochement, et finalement il se termine à l'Est par un double genou, faillé sous le Roc de l'Aigle.

Synclinal de la Postelle et flanc du Synclinal du Jabron.

Le synclinal de la Postelle, d'abord à fond presque plat à l'W., devient en "v" près des failles "des Plaines". Celles-ci resserrent brusquement le "v" au point de laminer le Berriasien du flanc Nord. Et puis le synclinal s'élargit à nouveau pour sortir du Tithonique avant le Rancurel.

Le Bord Sud de ce synclinal amorce à la hauteur des failles "des Plaines" un anticlinal à noyau argovien, en butant contre la grande Faille de Rancurel qui fait remonter au Sud les marnes Gargasiennes.

Celles-ci sont limitées à l'Est par la faille N.S. du Couvent, et à l'Est encore, on trouve le flanc Nord du synclinal du Jabron, qui pend normalement vers le Sud avec un pendage voisin de 45°, troublé seulement par les petites ondulations de Noyers le Vieux (voir coupe 13).

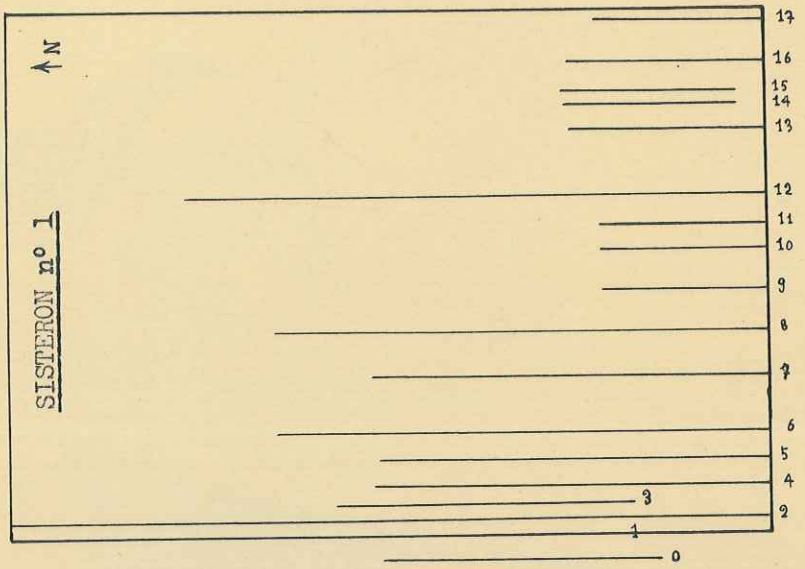
AGE DES PLISSEMENTS.-

Rien sur le secteur étudié ne permet de déterminer l'âge des plissements ou des failles. Si l'on réfère aux travaux antérieurs faits dans la région, il y aurait :

- une phase anté-Oligocène,
- une phase post-Oligocène et anté-Burdiglienne,
- une phase post-Burdicalienne.

REGION CENTRALE ET SUD

Coupes N. S.



- Légende -

Ecroulis et gros éboulis.-

C_{III} Barrémien.

C_{IV} Hauterivien

C_{V} Valanginien

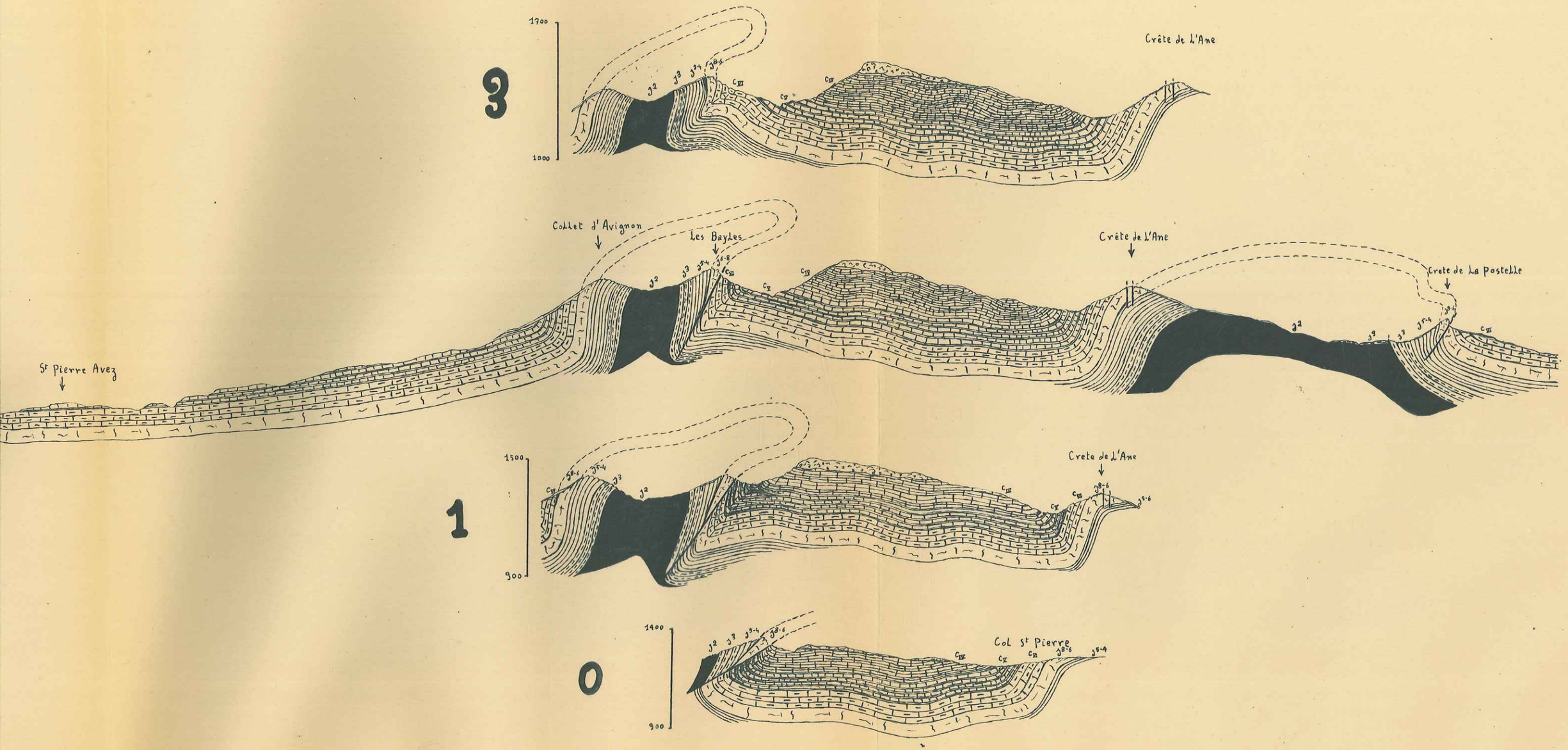
C_{VI} Berriasien

j^{8-6} Tithonique

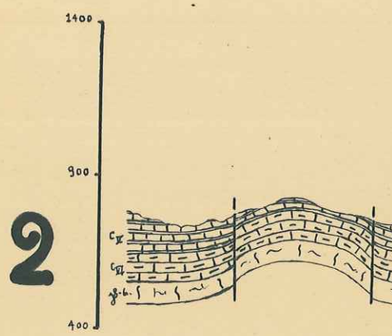
j^{5-4} Kimméridgien Inf.
Séquanien - Rauracien

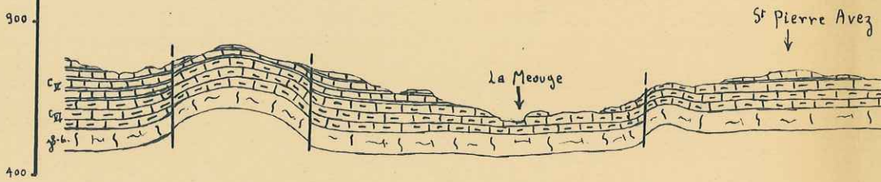
j^{3} Argovien

j^{2} Oxfordien

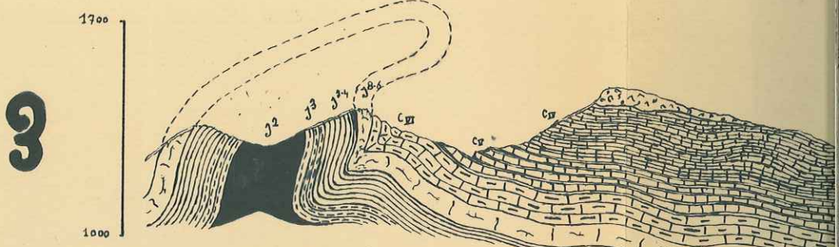

3
1700
1000
Crête de l'Ane
Collet d'Avignon
Les Bayles
Crête de l'Ane
Crete de La Postelle
St Pierre Avez
1
1500
900
Crete de L'Ane
0
1400
900
Col St Pierre

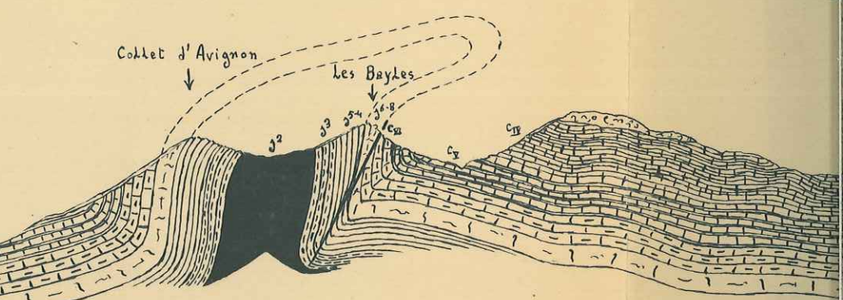
F. Civrais

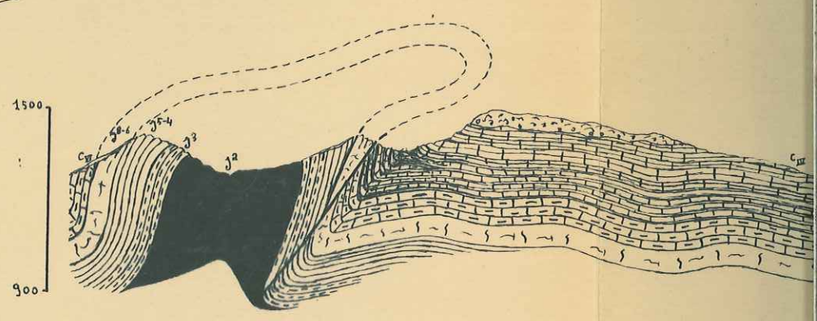

1400
900
400
2
Cx
CIII
j-4

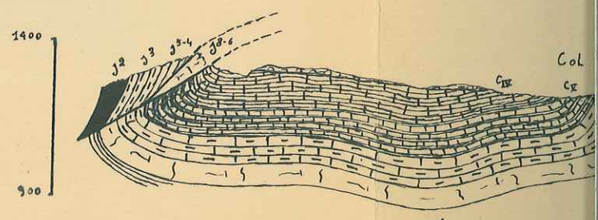

La Meouge

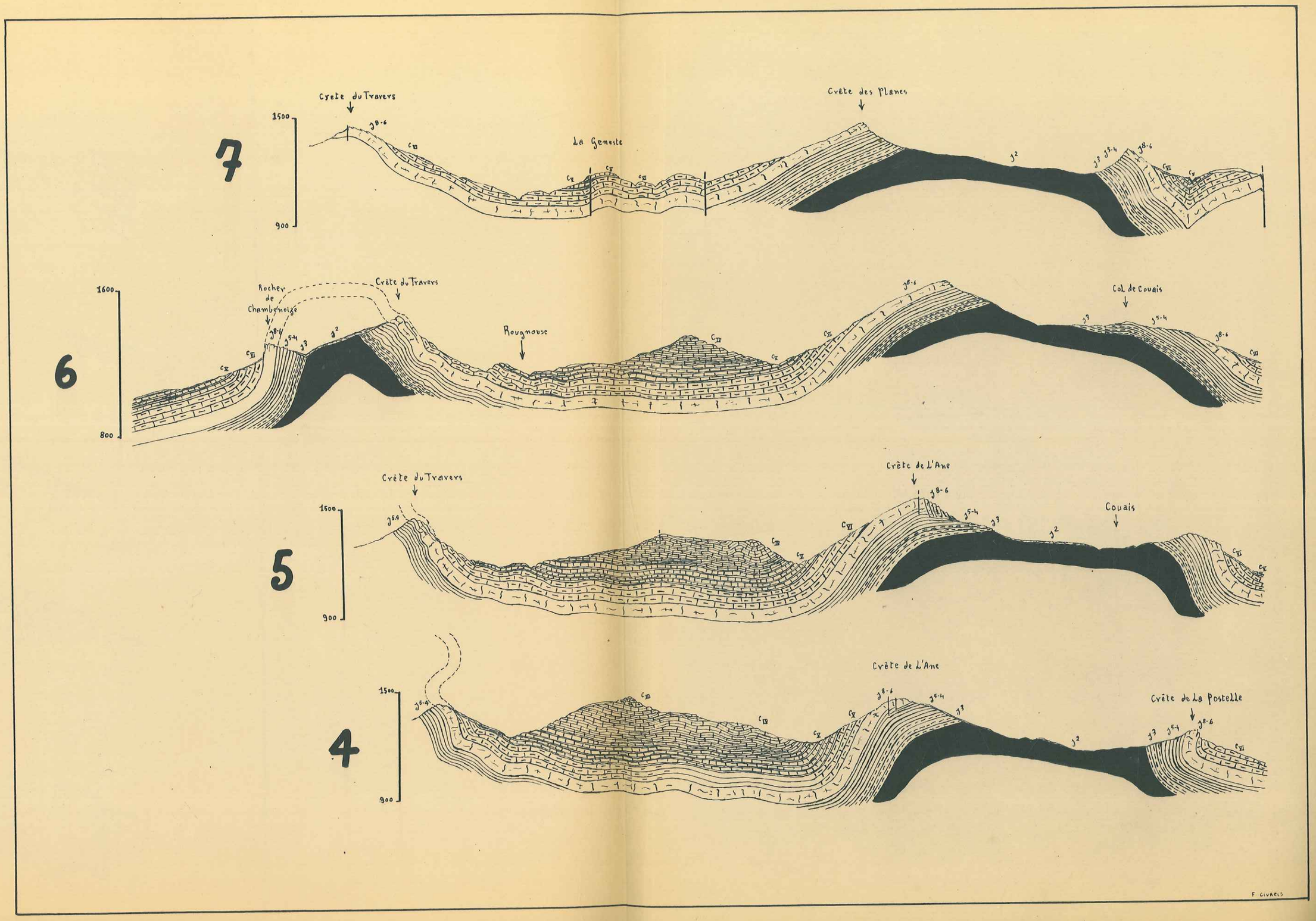
St Pierre Avez


1700
1000
3
J2
J3
J3-4
J5-6
CIII
Cx
CIII

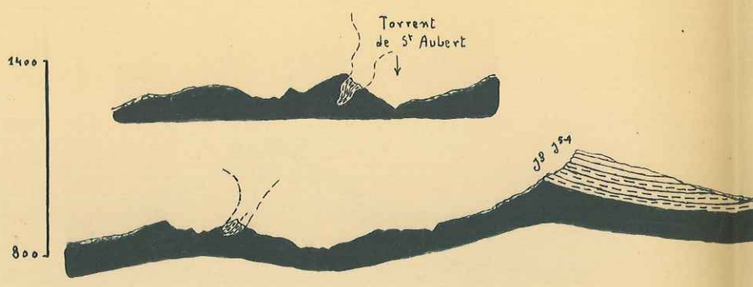

Collet d'Avignon
Les Baytes
J2
J3
J3-4
J5-6
CIII
Cx
CIII

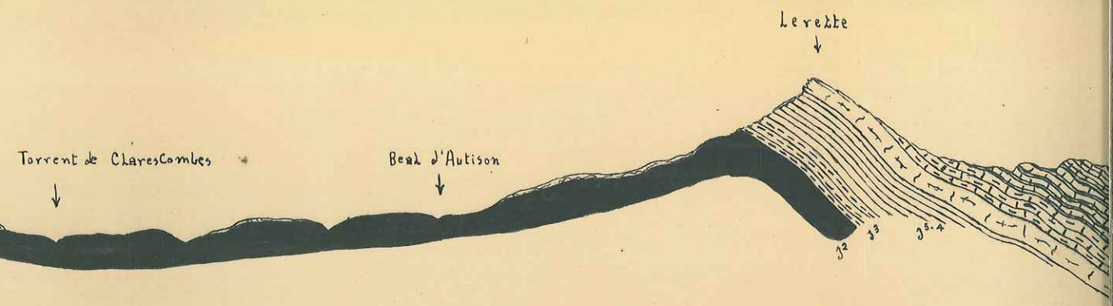

1500
900
1
Cx
J5-6
J3-4
J3
J2
CIII


1400
900
0
J2
J3
J3-4
J5-6
Col
CIII
Cx

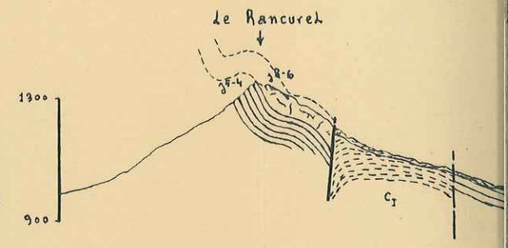

7
Crete du Travers
La Geneste
Crête des Planes
1500
900
6
Rocher de Chambenoize
Crête du Travers
Rougnouse
Col de Couais
1600
800
5
Crête du Travers
Crête de L'Ane
Couais
1500
900
4
Crête de L'Ane
Crête de La Postelle
1500
900
F. GIVRELS

12

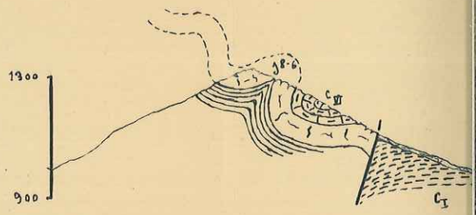

Torrent
de St Aubert
1400
800
J8 J5-4


Torrent de ClaresCombes
Beal d'Autison
Le rebbe
J2
J3
J5-4

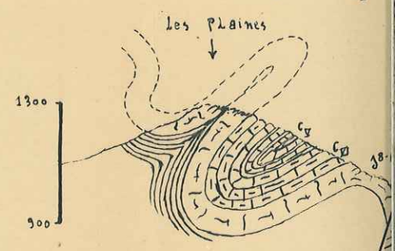
11


Le Rancurel
J5-4
J8-6
1300
900
CI

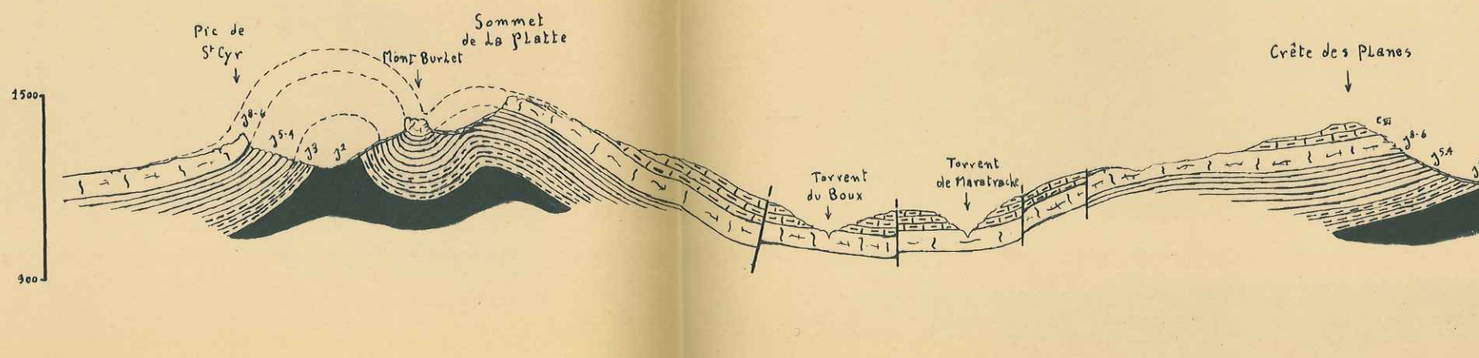
10


1300
900
J8-6
CIII
CI

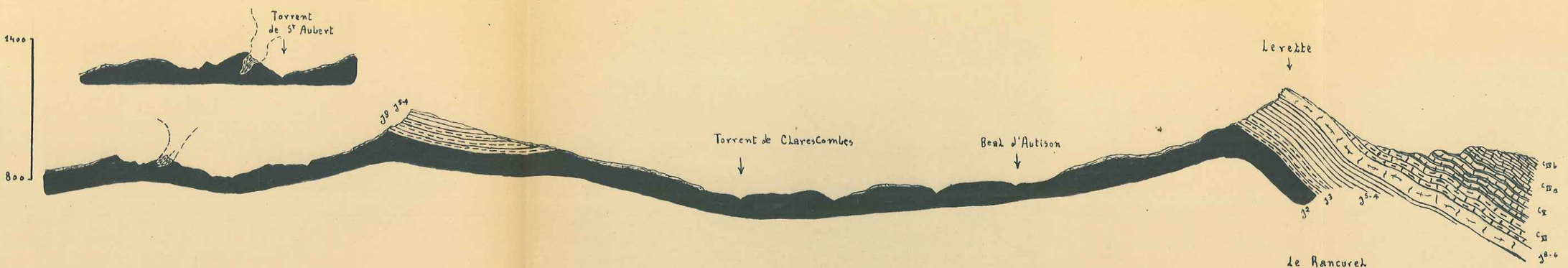
9


Les Plaines
1300
900
CII
CIII
J8-6

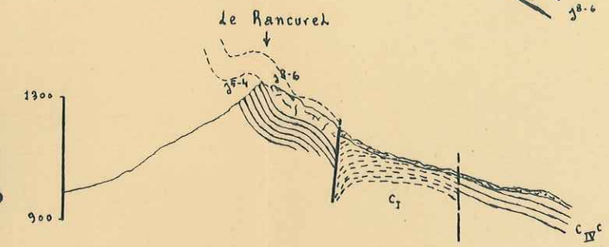
8


Pic de
St Cyr
Mont Burlet
Sommet
de La Platte
1500
900
J8-6
J5-4
J3
J2
Torrent
du Boux
Torrent
de Maratrache
Crête des Planes
CIII
J8-6
J5-4
J3
J2

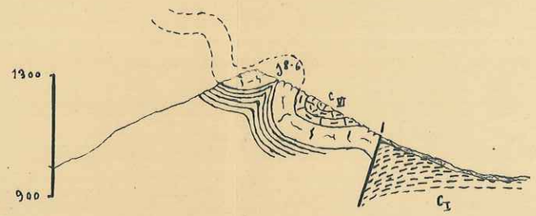
12


1400
800
Torrent de St Aubert
J8 J5-4
Torrent de ClaresCombes
Beal d'Autison
Levette
J2
J3
J5-4
CVI
CIVa
CII
CIII
J8-6

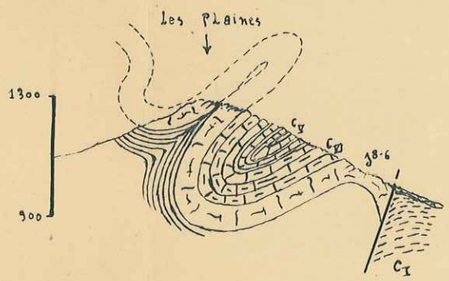
11


le Rancurel
J5-4
J8-6
1300
900
CI
CIVc

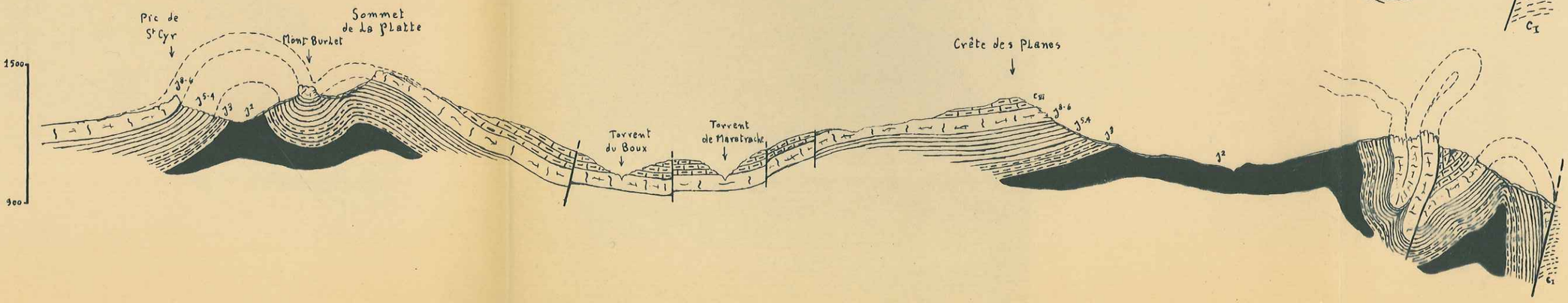
10

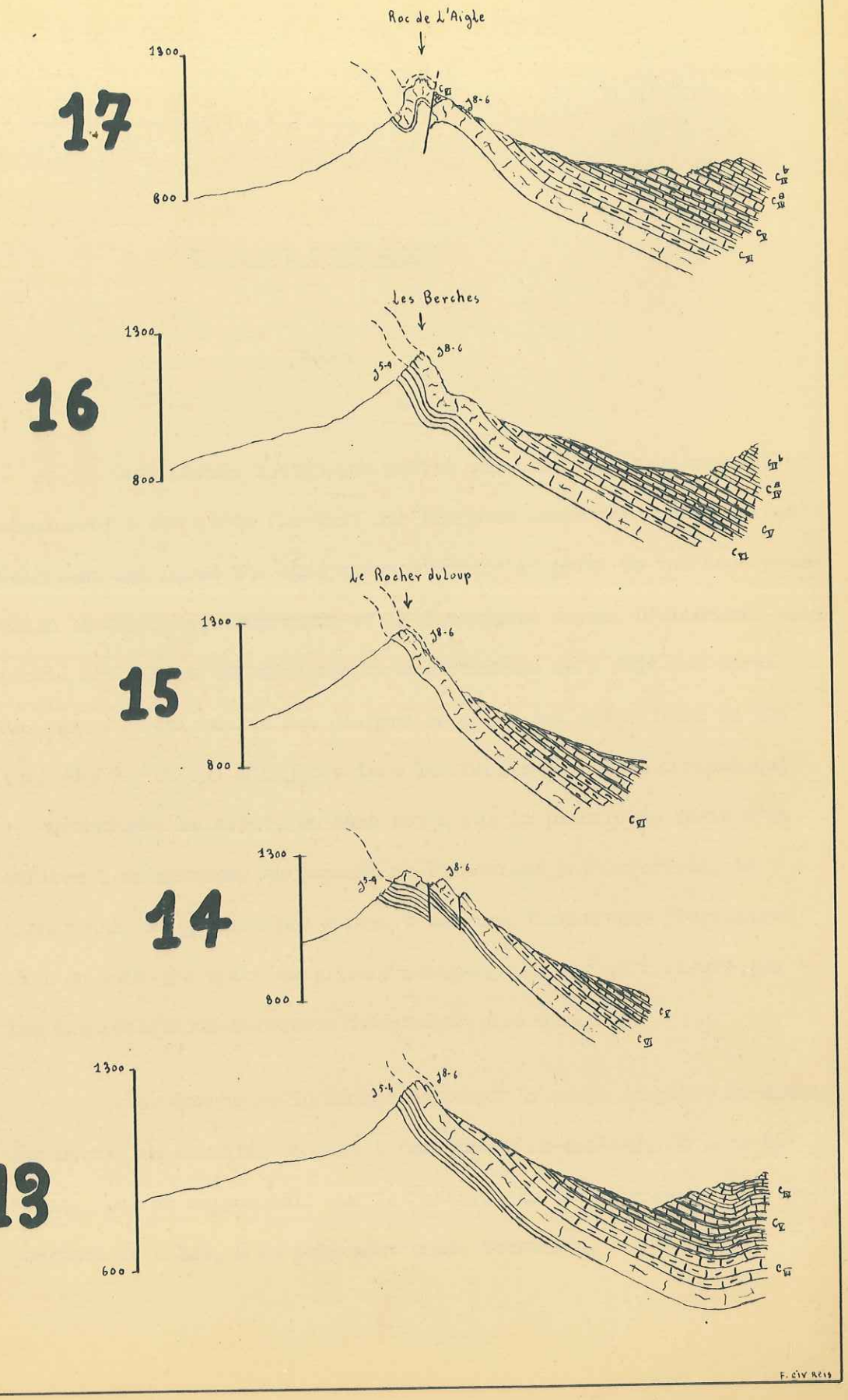

1300
900
J8-6
CIII
CI

9


Les Plaines
1300
900
CI
CII
J8-6
CI

8


Pic de St Cyr
Mont Burlet
Sommet de la Platte
1500
900
J8-6
J5-4
J3
J2
Torrent du Boux
Torrent de Maretrache
Crête des Planes
CIII
J8-6
J5-4
J3
J2
CI


17
Roc de L'Aigle
1300
800
J8-6
16
Les Berches
1300
800
J5-4
J8-6
15
Le Rocher duloup
1300
800
J8-6
14
1300
800
J5-4
J8-6
13
1300
600
J5-4
J8-6

C O N C L U S I O N S

ooOoo

Cette étude tectonique montre que les synclinaux ressemblent absolument à des ilôts flottant sur l'immense masse des "terres noires" Celles-ci ont causé une indépendance totale au point de vue tectonique entre le Jurassique supérieur et le Jurassique moyen. L'étonnante plasticité des marnes oxfordiennes et callovienmes en a fait une sorte de magma qui amorce des diapyrs au coeur des anticlinaux un peu trop pincés, et qui s'injecte dans les replis des bancs marneux qui le surmontent. En effet, en même temps que la plasticité varie d'un minimum à un maximum, en passant du Tithonique à l'Oxfordien, la disharmonie se précise peu à peu. C'est une disharmonie progressive où l'on voit les bancs se plisser davantage au fur et à mesure que les intercalations marneuses deviennent plus épaisses.

Les Gorges de la Méouge montrent la coupe complète du sommet des marnes au calcaire compact (voir photo ci-contre), et sans la Méouge, nul ne supposerait que la Montagne de Cote Chaude, d'apparence pourtant si calme, a un intérieur aussi tourmenté.

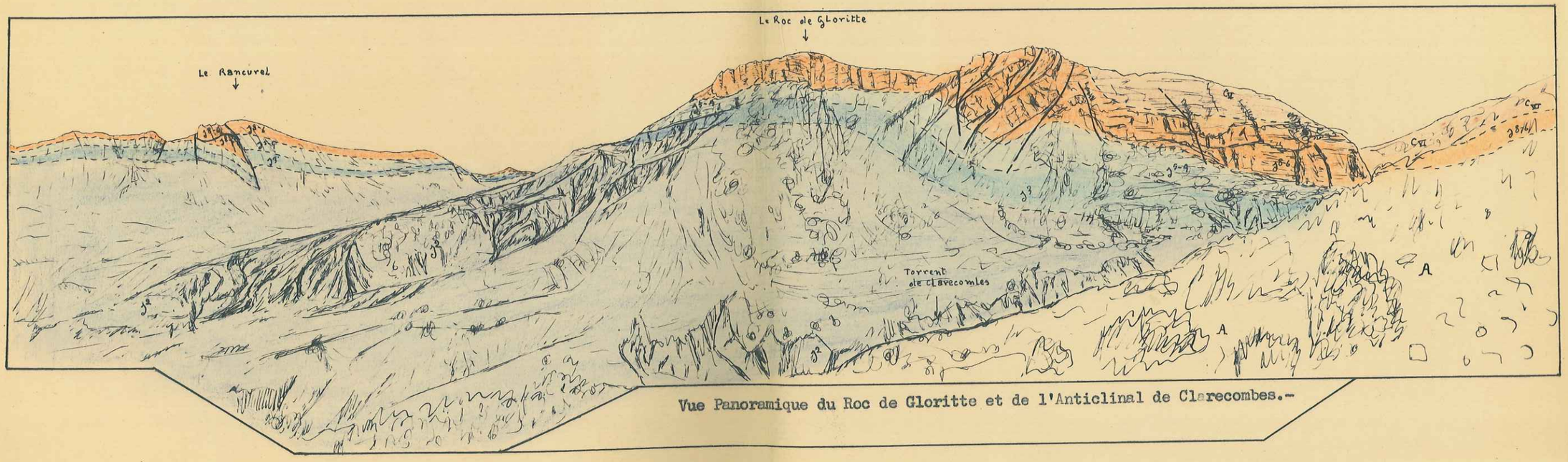
Nous voyons que cette région si pittoresque et si attrayante, ne peut laisser le touriste insensible à la Géologie.

o

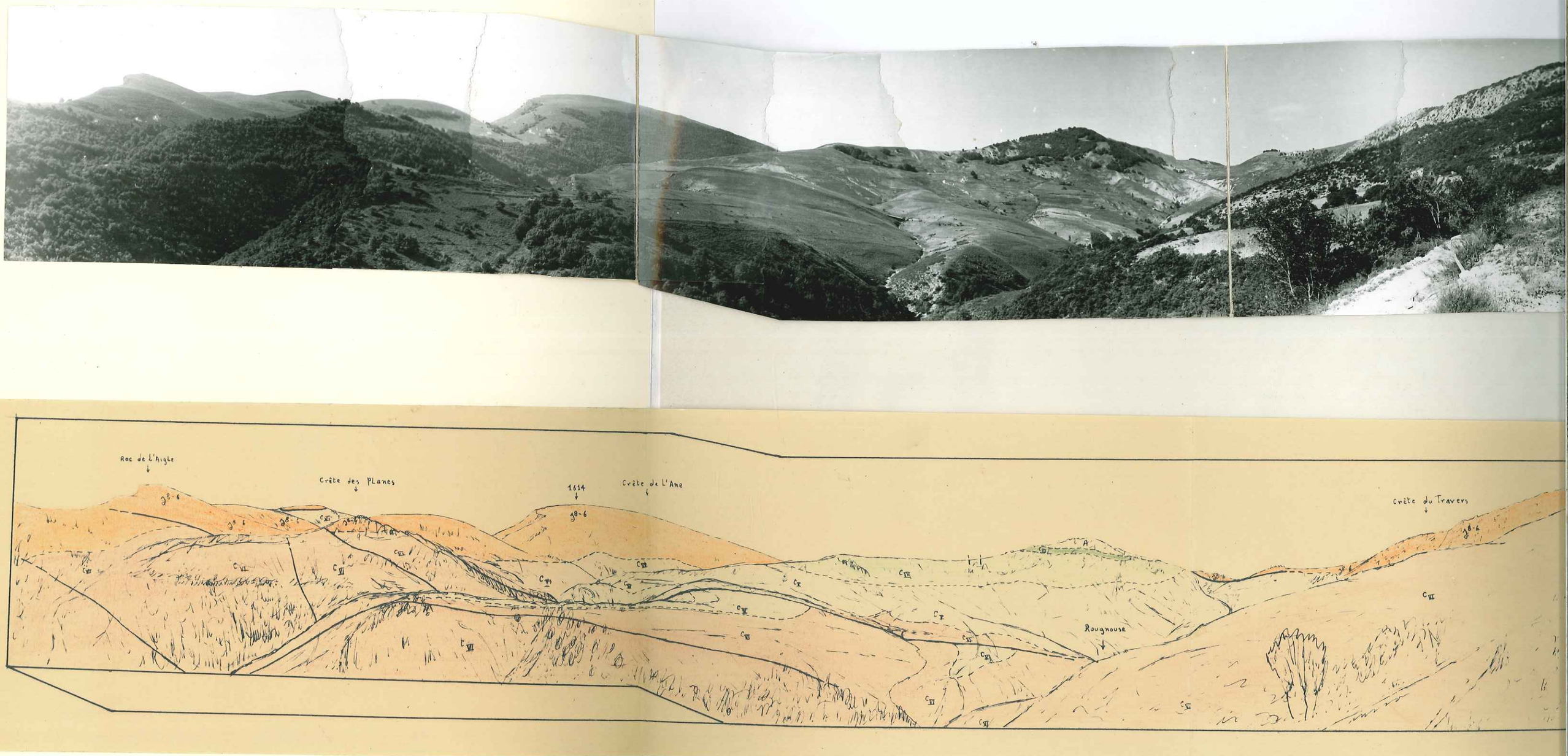
oo oo

Vue de la disharmonie existant sous la Montagne de Cote Chaude.
Tout à fait en haut, les bancs rectilignes du Tithonique,
En bas, ceux violemment plissés de l'Argovien.

Vue de près des plissotements de
l'Argovien.



Vue Panoramique du Roc de Gloritte et de l'Anticlinal de Clarecombes.-


Roc de L'Aigle
Crête des Planes
1614
Crête de L'Ane
Crête du Travers
Rougnouse
A
A'

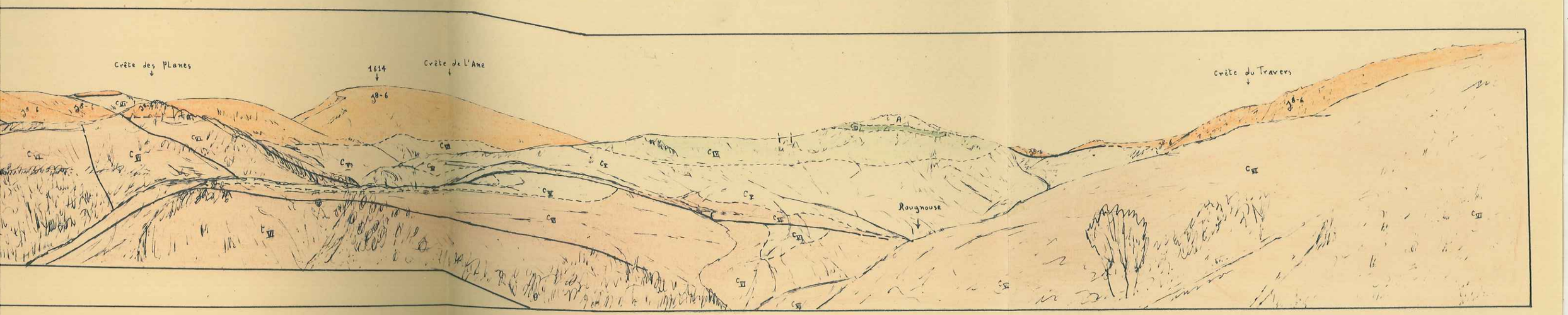

Crête des Planes
1614
Crête de L'Ane
Crête du Travers
Rougnouse

TABLE DES MATIERES

	Pages
Introduction	1
Aperçu Géographique	2
Description de la Série Stratigraphique	6
- Jurassique	7
- Crétacé	22
- Quaternaire	38
Tectonique	40
Conclusion	47

B I B L I O G R A P H I E

ooOoo

GIGNOUX M.	Géologie stratigraphique.
GOGUEL J.	Glissements sous-marins dans le Crétacé inférieur (B.S.G.F., 5ème série, t. VIII)
GOGUEL J.	Traité de Tectonique,
GOGUEL J.	Recherche sur la Tectonique des chaines subalpines,
MORET L.	Traité de Paléontologie,
PAQUIER V.	Thèse présentée devant la Faculté des Sciences de Paris 1900.

ooOoo

L O G S T R A T I G R A P H I Q U E G E N E R A L

- Echelle 1/5.000 - CIVREIS

Zone Nord :

Callovien : Schistes gréseux brun chocolat,
Marnes schisteuses brunes avec deux bancs de calcaire gréseux.

Oxfordien : Marnes feuilletées gris noir,
Marnes grises à nodules calcaires,
Marnes grises avec b ncs gréseux rouilles.

Argovien : Marnocalcaires à patine jaunâtre.

Rauracien Séquanien Kimm. inf : Calcaires compacts bien lités.

Tithonique : Ensemble compact avec, au milieu, vire de petits bancs.

Berriasien : Alternance de marnocalcaire et de brèches.

Valanginien : Marnes bleues avec bancs calcaires à patine jaunâtre.

Zone Sud :

Oxfordien : Marnes grises à nodules calcaires,
Marnes grises à bancs gréseux rouilles.

Argovien : Alternance de bancs calcaires et de bancs marneux.

Rauracien - Séquanien - Kimméridgien : Calcaires bien stratifiés.

Tithonique : Deux ensembles compact séparés par petite vire et passant latéralement à calcaires bien lités ou à brèches.

Berriasien : Alternance de bancs calcaires et de bancs marneux avec un banc bréchique au sommet.

Valanginien : Alternance de bancs calcaires et de bancs marneux,
Marnes bleues,
Marnocalcaires surmontés de marnes bleuâtres.

Hauterivien : Petits bancs calcaires dans marnes,
Alternance de bancs marneux et de bancs calcaires,
Bancs détritiques,
Alternance de bancs calcaires et de bancs marneux, avec quelques bancs dolomitiques rose-rouille,
Passée marneuse.

Barrémien : Gros bancs de calcaires, et lits marneux bleus.

+ Limite stratigraphique

x Limite cartographique

Marnes schisteuses brunes avec deux bancs de calcaire gréseux.

Oxfordien : Marnes feuilletées gris noir,
Marnes grises à nodules calcaires,
Marnes grises avec b ncs gréseux rouilles.

Argovien : Marnocalcaires à patine jaunâtre.

Rauracien Séquanien Kimm. inf : Calcaires compacts bien lités.

Tithonique : Ensemble compact avec, au milieu, vire de petits bancs.

Berriasien : Alternance de marnocalcaire et de brèches.

Valanginien : Marnes bleues avec bancs calcaires à patine jaunâtre.

Zone Sud :

Oxfordien : Marnes grises à nodules calcaires,
Marnes grises à bancs gréseux rouilles.

Argovien : Alternance de bancs calcaires et de bancs marneux.

Rauracien - Séquanien - Kimméridgien : Calcaires bien stratifiés.

Tithonique : Deux ensembles compact séparés par petite vire et passant latéralement à calcaires bien lités ou à brèches.

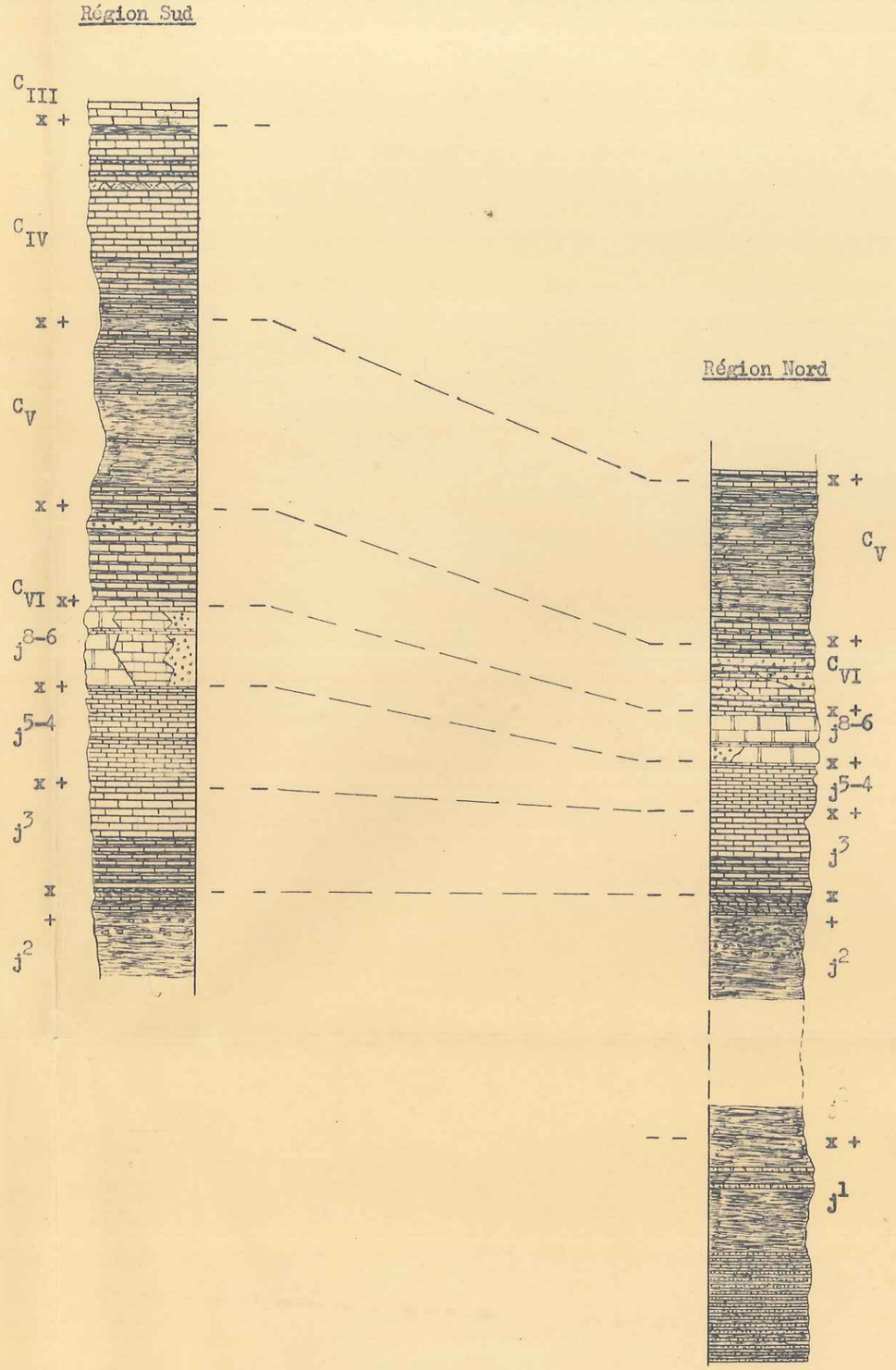
Berriasien : Alternance de bancs calcaires et de bancs marneux avec un banc bréchique au sommet.

Valanginien : Alternance de bancs calcaires et de bancs marneux,
Marnes bleues,
Marnocalcaires surmontés de marnes bleuâtres.

Hauterivien : Petits bancs calcaires dans marnes,
Alternance de bancs marneux et de bancs calcaires,
Bancs détritiques,
Alternance de bancs calcaires et de bancs marneux, avec quelques bancs dolomitiques rose-rouille,
Passée marneuse.

Barrémien : Gros bancs de calcaires, et lits marneux bleus.

x Limite cartographique



- CARTE INTERPRETATIVE -

PIC DE S^T CYR

MONT OUROUZE

MONT BURLÉT

LA PLATTE

CRETE DU TRAVERS

Rougnouse

Clarescombes

ROC DE GLORITTE

ROCHER DU LOUP

Buech

Rougnoux

Clarescombes

ROC DE GLORITTE

LE RANCUREL

ROCHER DU LOUP

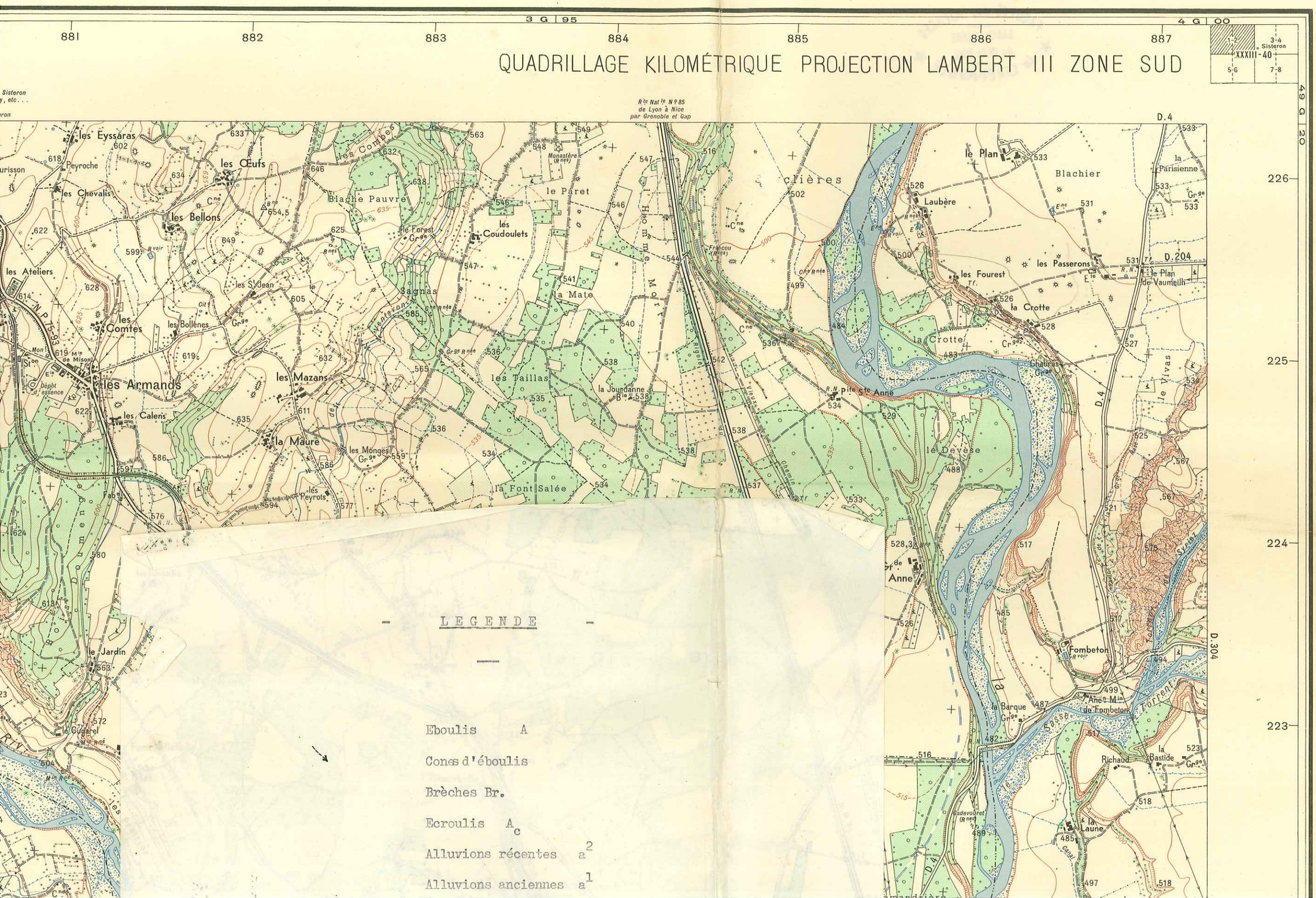
Couais

LEGENDE

j^1	Callovien	j^{5-4}	Kimm. inf. Séq. Rauracien	C_V	Valanginien	C_1	Gargasien
j^2	Oxfordien	j^{6-8}	Tithonique	C_{IV}	Hauterivien		Limites stratigraphiq
j^3	Argovien	C_{VI}	Berriasien	C_{III}	Barrémien		Failles et contacts anormaux.

Civrès F

N.os 1-2 Civreis F.



- LEGENDE -

Eboulis A

Cones d'éboulis

Brèches Br.

Ecroulis A_c

Alluvions récentes a^2

Alluvions anciennes a^1

La déclinaison magnétique correspond au centre de la feuille et au 1er Janvier 1955

N.G.

SISTERON N.os 1-2

Civreis F-

LARAGNE N.os 5-6

3 G | 85   3 G | 90   3 G | 95

876 877 878 879 880 881 882 883

QUADRILLA

R.te Nat.le N° 542 d'Avignon à Embrun par Séderon

R.te Nat.le N° 548 de Sisteron à Laragne par Ribiers

vers Veynes

R.te Nat.le N° 75 de Chalon-sur Saône à Sisteron par Tournus, Cuisery, etc... R.te Nat.le N° 93 de Valence à Sisteron

LEGENDE

Eboulis A

Cones d'éboulis

Brèches Br.

Ecroulis A_c

Alluvions récentes a^2

Alluvions anciennes a^1

SIST

3 G 80
3 G 85
873
874
875
876
877
878
879
49 G 20
225
224
223
222
Rte Natle N°542 d'Avignon à Embrun par Séderon
Rte Natle N°548 de Sisteron à Laragne par Ribiers
Rte Natle N°512 d'Avignon à Embrun par Séderon.
Poirier Bresson
l'Issoire
Corombière
Col de Peysson
Peysson
le Peyssourier
les Vignasses
Côte Chaude
du Cantonnier
ROCHE COUPÉE
la Plaine
Pierre Grosse
les Boisses
le Banc du Bouc
la Méouge
le Plan de Pomet
la Gde Neuve
St Martin
le Grangeon
Touissanne
le Plan
le Château
les Clots
la Poitière
le Moulin
le Paroir
Antonaves
la Côte
St Eutrope Chlle
Bie Gay
Rivet
ROCHER DU CHATEAU
Gorges
Champias
Gourdon
Ourse
Vallon d'Ourse
Rabiouchourin
SERRE BEYLON
Liouroune
l'Houme
St Pierre-Avez
Serre Sillon
Champarite
Contadin
Beau Buisson
de Fontenaye
Cattiou
Griffon
les Pans
les Avens
les Grandes Blaches
les Fragliaa
RIC DE St CYR
MONTAGNE DE St CYR
les Blaches
Col de St Pierre
Vinourières
le Bastidon
le Boissillon
le Théronde
les Granges
Cabole Grge
Champ Banou
Pré de la Luzerne
Pré de Lafont
les Narettes
la Tuillière
MONT OUROUZE
ROCHER D'ALLEMAGNE
le Verger
Rebinnelle
St Aubert
SERRE DE LA FAURETTE
Bramelan
les Fayssses
Plan de Coco
N. 542 - 548
Canal de Sisteron
D 124

SÉDÉRON N°s 3-4
49 G | 15
223
222
221
220
219
218
les Yères
les Drayes
St Pierre-Avez
Rabiouchourin
Liouroune
l'Houme
les Grandes Blaches
les Avens
les Panis
Griffon
Cattiou
Tellène
Layas
ROCHER DE CHAMBENOIZE
B. du Queyssier
B. de Beau Buisson
SOMMET DU COLLET D'AVIGNON
Bois des Mians
CRÊTE DU TRAVERS
SOMMET DES BAYLES
Col de la Garasse
Taroni
Rougnouse
le Vendre
PLANETTAZ
Pré Féraud
les Planes de Pré Féraud
Bois de Faye d'Ane
les Blaches
Vinourières
Champ Banou
Pré de la Luzerne
Pré de Lafont
MONT OUROUZE
St Aubert
le Gambi
MONT BURLET
Col de Blauri
SOMMET DE LA PLATTE
Champ Beau
les Fonts
Adrech
la Flodère
Champlas
Périer
ROC DE GLORITTE
Bouréralen
Plaugiers
les Batos
les Routes

LEGENDE

Eboulis A

Cones d'éboulis

Brèches Br.

Ecroulis A_c

Alluvions récentes a

Alluvions anciennes a

Terrasses quaternaires

Fluvioglaciaire

Poudingue des plateaux

Argiles glaciaires

Barrémien

Hauterivien

Valanginien

Berriasien

Tithonique

Rauracien Séquanien Ki

Argovien

Oxfordien

Callovien

Contours stratigraphiq

Failles et contacts a

Pendages.

LEGENDE

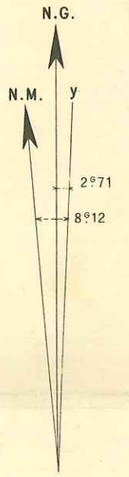
Eboulis	A
Cones d'éboulis	
Brèches Br.	
Ecroulis	A_c
Alluvions récentes	a^2
Alluvions anciennes	a^1
Terrasses quaternaires	q
Fluvioglaciaire	Gl
Poudingue des plateaux	Gl^2
Argiles glaciaires	Gl^1
Barrémien	C_{III}
Hauterivien	C_{IV}
Valanginien	C_V
Berriasien	C_{VI}
Tithonique	j^{8-6}
Rauracien Séquanien Kimm. inf.	j^{5-4}
Argovien	j^3
Oxfordien	j^2
Callovien	j^1
Contours stratigraphiques	
Failles et contacts anormaux,	
Pendages.	

224
223
222
221
220
219

49 G 15

SISTERON N.os 3-4

La déclinaison magnétique correspond au centre de la feuille et au 1er Janvier 1955



La déclinaison magnétique diminue chaque année de 16 minutes centésimales.

Contours stratigraphiques

Failles et contacts anormaux,

Pendages.

Equidistance des courbes: 10 mètres.

La chiffraison des courbes est disposée de telle sorte que le sommet des chiffres soit orienté vers le haut du terrain.

Toutes les cotes figurant sur la carte se rapportent au sol. Les repères de nivellement sont indiqués par l'abréviation R.N.

0 2000m

TRANSPORTS

e Grenelle - Paris (VIIe)

- Routes en remblai
- Routes en déblai
- Murs de soutènement
- Routes en construction
- Vestiges d'ancienne voie carrossable
- Passages: à niveau; supérieurs; inférieurs
- Haie, haie avec arbres
- Levée de terre, avec haie, avec arbres
- Grille en fer. Palissade. Fil de fer
- Tranchée. Boyau. Réseau de fil de fer
- Vestiges de guerre: Tranchée. Boyau

- Signaux géodésiques
- Eglise. Clocher. Chapelle. Petite Chapelle
- Mairie. Gendarmerie. Monument. Cheminée
- Caserne. Hopital. Couvent
- Bâtiments importants. Usine avec cheminée
- Baraquement. Kiosque. Halle ou Hangar
- Moulins à eau, à vent. Habitations souterraines
- Gazomètre. Haut Fourneau. Puits de mine. Grotte
- Murs. Murs en ruines. Ruines
- Cimetières: Chrétien, Israélite
- Stations de télégraphie, de téléphonie sans fil. Pylône
- Abris: ordinaire, bétonné. Tour. Point de vue
- Terrains d'atterrissage (1-2). Base d'hydravions

- Rochers. Affleurement rocheux
- Carrière. Marne friable
- Courbes: intercalaire (1) sous intercalaire (2)
- Courbe de cuvette (flèche dirigée vers le fond)
- Bois; Conifères; Broussailles Hautes; Broussailles Basses; Jardins
- Vergers; Pépinière; Peupliers; Vignes; Oseraie
- Limite de Camp; Limite de concession minière
- Limites: d'Etat; de département, d'arrondissement; de canton, de commune

Contours stratigraphiques

Failles et contacts anormaux,

Pendages.

877 878 879 880 881 882 883 884 885

3 G 85 3 G 90 3 G 95

SISTERON N.os 5-6

La chiffraison des courbes est disposée de telle sorte que le sommet des chiffres soit orienté vers le haut du terrain.

Ponts (pierre, bois, fer, suspendu). Passerelle

Barrage et prise d'eau. Gué. Bac

Ruisseau. Ruisseau à sec

Canaux: navigable avec écluse, souterrain; à traction mécanique; non navigable; de dérivation, à sec

Aqueducs: sur le sol, souterrain, sur viaduc

Source. Fontaine. Puits. Citerne

Abreuvoir. Lavoir. Réservoirs. Eolienne

Etangs: permanent, périodique

Galets. Graviers. Marais. Tourbière

Origines: du flottage, de la navigation. Cascade

Nouvelle triangulation de la France.
Ellipsoïde de Clarke.
Nivellement général de la France.

Echelle $\frac{1}{20.000}$

100m 0 500 1000 1500 2000m

25 10 5 3 2 1% a b

Echelle de pentes. (éq=10 m.)

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS ET DES TRANSPORTS

INSTITUT GÉOGRAPHIQUE NATIONAL — 136bis Rue de Grenelle - Paris (VIIe)

Routes en remblai

Routes en déblai

Murs de soutènement

Routes en construction

Vestiges d'ancienne voie carrossable

Passages: à niveau; supérieurs; inférieurs

Haie, haie avec arbres

Levée de terre, avec haie, avec arbres

Grille en fer. Palissade. Fil de fer

Tranchée. Boyau. Réseau de fil de fer

Vestiges de guerre: Tranchée. Boyau

Signaux géodésiques

Eglise. Clocher. Chapelle. Petite Chapelle

Mairie. Gendarmerie. Monument. Cheminée

Caserne. Hopital. Couvent

Bâtiments importants. Usine avec cheminée

Baraquement. Kiosque. Halle ou Hangar

Moulins à eau, à vent. Habitations souterraines

Gazomètre. Haut Fourneau. Puits de mine. Grotte

Murs. Murs en ruines. Ruines

Cimetières: Chrétien, israélite

Stations de télégraphie, de téléphonie sans fil. Py

Abris: ordinaire, bétonné. Tour. Point de vue

Terrains d'atterrissage (1-2). Base d'hydravions

Levés stéréotopographiques aériens complétés sur le terrain en 1952.
(restitution à l'appareil Poivilliers)

Dessiné et publié par l'Institut Géographique National en 1954.

Reproduction interdite.

Autoroute (largeur réelle)

Routes nationales N.P. (*Nat.le prioritaire*) ou N (*Nationale*):
- *d'excellente viabilité* — N.P.7 ou N.31
- *de bonne viabilité* — N.P.19 ou N.228
- *de viabilité moyenne* — N.696

Chemins départementaux D.P. (*Dép.l prioritaire*) ou D (*Dép.l*):
- *de bonne viabilité* — D.P.5 ou D.12
- *de viabilité moyenne* — D.47
- *de viabilité médiocre* — D.38

Ch.ins empierrés:
- *régulièrement entretenu*
- *irrégulièrement entretenu*

Chemin d'exploitation

Laie forestière

Sentier muletier, Ligne de coupe

Sentier

Chemins de fer:
- *à deux voies*
- *à une voie*
- *à voie étroite*
- *en tunnel*
- *à crémaillère*
- *en construction*
- *abandonné ou déposé*

a *Voies de garage*

Tramway

Electrobus

Chemin de fer transporteur, Plan incliné

Câble transporteur, Téléphérique

Câbles transporteurs d'énergie électrique

Ponts (pierre, bois, fer, suspendu). Passerelle

Barrage et prise d'eau. Gué. Bac

Ruisseau. Ruisseau à sec

Canaux:
- *navigable avec écluse, souterrain*
- *à traction mécanique*
- *non navigable*
- *de dérivation, à sec*

Aqueducs: sur le sol, souterrain, sur viaduc

Source. Fontaine. Puits. Citerne

Abreuvoir. Lavoir. Réservoirs. Eolienne

Etangs: permanent, périodique

Galets. Graviers. Marais. Tourbière

Origines: du flottage, de la navigation. Cascade

100m 0
25 10 5 3
a b Ec

MINISTÈRE

INSTITUT GÉOGRAP