



HAL
open science

Étude stratigraphique et tectonique de l'Autochtone de la région du Lauzet

Jean-Raymond Lefèvre

► **To cite this version:**

Jean-Raymond Lefèvre. Étude stratigraphique et tectonique de l'Autochtone de la région du Lauzet. Stratigraphie. 1950. dumas-00985814

HAL Id: dumas-00985814

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00985814>

Submitted on 30 Apr 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.

D I P L O M E

D : ETUDES SUPERIEURES

D E G E O L O G I E

Jean-Raymond Lefèvre.

Juillet - Décembre 1950

ETUDE STRATIGRAPHIQUE ET TECTONIQUE

DE L'AUTOCHTONE

DE LA REGION DU LAUZET

en mémoire de ma M E R F .

Avant d'exposer les résultats de ce modeste travail, je dois rappeler ici que c'est à la Faculté des Sciences de Lille que j'ai acquis mes premières connaissances de Géologie. Je ne saurais donc commencer ces quelques pages avant d'avoir évoqué les noms de mes professeurs des laboratoires de Géologie de Lille : Messieurs Waterlot, DuParque, Corsin et tout particulièrement Monsieur Pruvost dont l'enseignement et les directives me furent si précieux.

Ma pensée va ensuite à Madame Gübler, Professeur à l'E.N.S.P., dont j'ai admiré si souvent le dynamisme et la science, tant au laboratoire que sur le terrain. C'est à Madame Gübler que je dois le plus en ce qui concerne le sujet ci-après.

Je suis heureux de remercier Messieurs Gignoux et Moret, grâce à qui j'ai pu profiter des documents de la bibliothèque de l'Institut de Géologie de Grenoble, avant même que de partir au Lauzet, ainsi que Monsieur Barbier dont j'ai reçu alors les conseils éclairés.

Mes remerciements vont encore à Monsieur Sigal, ainsi qu'à tous les membres des laboratoires de sédimentation de l'Institut du Pétrole qui ont pu m'aider dans ce travail, et aux membres des laboratoires de paléontologie du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.

H I S T O R I Q U E

La région du Lauzet fut parcourue vers 1889 par Haug qui commençât à en définir les séries. En 1912, Bous-sac fit paraître son "Nummulitique alpin" dans lequel on trouve une coupe stratigraphique du Châtelard à l'Ubaye. Une étude plus précise fut faite par Messieurs Gignoux et Moret qui signalent les étages exacts de la série, la stratigraphie et la tectonique, particulièrement à St.Vincent, à la batterie du Châtelard et dans le ravin du Pas de la Tour. Enfin, signalons les travaux de Schneegans et de Madame Gübler qui intéressent le Lauzet. Schneegans, lors de sa thèse sur "La géologie des nappes de l'Ubaye-Embrunois entre les vallées de la Durance et de l'Ubaye", fut amené à étudier la sortie de l'autochtone sous le front de la nappe sur la rive droite de l'Ubaye. Madame Gübler parcourant le bord de la nappe vers les Séolanes, vint jusqu'au Villard où elle étudia la coupe du plis du Villard bordée de flysch et de tithonique de la nappe. Ces diverses études permettent de rassembler des éléments d'ordre diverse en vue de l'étude de la stratigraphie et de la tectonique de l'autochtone de la région du Lauzet.

G E O G R A P H I E

La région étudiée ici se situe dans la zone des Alpes dite ultra dauphinoises vers la basse vallée de l'Ubaye, juste au sud du massif du Morgon.

En première approximation, la carte, levée au $\frac{1}{20.000}$ représente un rectangle de 5 kms de l'Est à l'Ouest et de 12 kms du nord au sud. Le côté nord est coupé en diagonale par la vallée de l'Ubaye et le côté sud passe non loin du sommet de l'Aiguillette. Le côté ouest borde la large vallée de Seyne. L'altitude varie de 800 m. au niveau de l'Ubaye à 2.611 m. à l'Aiguillette. Le village le mieux situé pour l'accès de ce terrain est celui du Leuzet sur la route de Digne à Barcelonnette.

Pour observer les divers aspects géographiques de la région, il suffit de gagner le vaste triangle compris entre la crête de Gênes qui domine l'Ubaye, la crête de Colbas qui domine la vallée de Seyne, et le ravin du Riou claret prolongé par celui du Riou de la Blanche. Ce triangle dont les altitudes oscillent de 1.800 à 2.400 m. est une vaste étendue coupée de quelques vallons et de courtes crêtes. Les grandes crêtes, celle de Gênes et celle de Colbas se rejoignent sensiblement à la batterie de Colbas (2.480 m.). Le triangle ainsi défini est semé de lacs dans sa partie nord, mais, dès la barrière transversale du Pic de Savernes (2.343 m.) prolongé

/...

par le Veyre, il devient plus accidenté à cause des prolongements de Bernardez (2.432 m.) et de Chabrières (2.474 m.)

La crête de Gênes descend sur l'Ubaye par des pentes qu'entaille le ravin du Pas de la Tour. Ce ravin de 3 kms. de long sépare 2 reliefs bien différents dûs à deux séries d'affleurements eux-mêmes bien différents. A l'est du ravin, la descente s'effectue par un plan sur lequel deux falaises successives alternent avec deux méplats glaciaires. La densité des mélèzes empêche de bien remarquer cet étagement. A l'ouest, la pente est plus longue et se complique de quelques promontoires, tel celui de la batterie du Châtelard. Un large méplat glaciaire accorde de maigres cultures au village de La Mandeisse. Le ravin du Pas de la Tour est spectaculaire par ses dimensions et surtout par sa forme. Il naît d'une curieuse arène au pied des falaises du Colbas et franchit finalement un étroit cône pour atteindre les gorges de l'Ubaye. Faisant face au Pas de la Tour sur la rive opposée de l'Ubaye s'élève les pentes abruptes du Massif de Morgon. Toujours au Nord, descendant sur le village de St.Vincent, la pente très forte aux environs de la batterie de Colbas, s'adoucit dans les éboulis et devient très faible avec le glaciaire et les marnes. De petits torrents entaillent les marnes, ce sont ceux du Villaret et de Chabran.

Du Colbas à l'Aiguillette suivent une ligne sensiblement N.N.O.-S.S.O., le flanc des crêtes est coupé net dominant la vallée de Seyne. Cette ligne de crêtes constitue un itiné-

raire pratique interrompu pourtant par le sommet de Chabrières. Au pied de cette longue crête, s'étendent les pentes douces du Bois noir, du plateau de Chand, de Bellevue et du village de Le Faut, pentes de glacis, d'éboulis et de marnes.

Quant à la bordure Est de ce terrain, elle est beaucoup plus capricieuse tant au point de vue direction qu'au point de vue relief. Partant du Lauzet, la limite monte au village du Villard, passe au pied du Peyron, et rejoint l'Aiguillette par le Ravin du Riou claret cotoyant d'abord la nappe de charriage puis courant sur le grès.

Le climat est à peu près le climat durancien avec de longues sécheresses et des précipitations courtes mais violentes.

Le versant nord est couvert de mélèzes, ainsi que le pied du flanc de Seyne. Le glacis permet de modestes cultures aux villages et hameaux dominant l'Ubeye. Le mouton constitue sans doute avec le bois des mélèzes une ressource appréciable. En effet le triangle de grès porte de vastes pâtures qui compensent par l'espace la modestie de leur gazon. Aussi, plusieurs cabanes de bergers offrent-elles leur accueil hospitalier non loin des colonies des marmottes...

HY D R O G R A P H I E

Le système hydrographique est surtout composé de torrents à écoulement sud-nord et ceci à cause de la pente générale et de la présence de la crête du Colbas. Le réservoir par excellence de cette région, est constitué par le grès d'Annot dont la texture très variable, mais le plus souvent grossière ou très grossière permet pourtant une bonne porosité. Le grès d'Annot occupe une grande superficie depuis le Villard jusqu'à la batterie de Colbas et au-delà des granges de Bernardez, et ceci avec une puissance assez considérable surtout dans la partie nord. Ainsi représente-t-il un volume très important capable d'emmagasiner une grande quantité d'eau. Cette eau, il la reçoit directement, sans intermédiaire d'aucun autre terrain, étant donnée sa situation au sommet de la série stratigraphique.

Des calcaires enfin peuvent aussi constituer des réservoirs appréciables, ainsi, d'ailleurs, que la glacière qui au sud de St.Vincent, s'étale sur une grande surface et représente une masse capable d'une certaine capacité.

Les couches imperméables sont, en gros, au nombre de deux : la base du grès d'Annot et l'Oxfordien. La base du grès d'Annot, en effet, comprend sur une vingtaine de mètres un grand nombre de lits schisteux. Pour se convaincre de leur rôle, il suffit de repérer les sources proches du sentier du Lauzet au Colbas. Sous ces schistes micassés d'ailleurs, les

schistes bleus du sommet de Nummulitique constituent un autre niveau parfaitement imperméable. Les marnes noires de l'Oxfordien, elles, étalent sous les minces calcaires du Tithonique une énorme épaisseur de terrains imperméables.

Une vingtaine de sources sont éparpillées sur ce terrain. Certaines se répartissent autour du glacier entre le Châtelard et St.Vincent. Beaucoup ceinturent le grès d'Annot ou encore sortent en plein grès à un endroit où l'érosion l'a entamé jusque vers sa base. Celles-ci d'ailleurs se perdent bien vite, disparaissent dans le grès ou dans ses éboulis pour réapparaître plus loin. On remarque ces sources du grès au nord du lac Noir, au lac de la Cabane, aux Cabanes du Lamboin et au fond du Pas de la Tour. Toutes les eaux qui descendent sur le Lenzet viennent du grès d'Annot aussi sont elles parfaitement douces et agréables à consommer. Certaines des sources du grès situées assez haut sont à sec en été telles celle du Lac de la Cabane ; d'autres sont constantes comme au fond du Pas de la Tour.

La pièce de choix du réseau hydrographique est constituée par l'Ubaye, torrent dont le débit devient appréciable vers le Lenzet. L'Ubaye arrive au Lenzet en s'étalant dans le flysch de la nappe avec un lit large dans lequel les crues déplacent des bancs de sable, mais pour continuer, il lui faut franchir les bancs de calcaire nummulitique, d'où, une

succession de gorges pittoresques, débutant au "Pont romain" (J) du Lanzet et prenant fin avec la rencontre des terrains tendres qui se poursuivent jusqu'à la Durance.

Le Ravin du Ps de la Tour représente un petit système hydrographique à lui seul ; son bassin de réception est large et drainé par deux torrents dont l'un débute par de jolies cascades sur le gros banc à Nummulites, et qui courent dans un paysage d'éboulis et de glaciaire éboulé, et se réunissent pour se tailler une gorge qui sépare le méplat de Le Mandaisie de celui du Tour. Un étroit canon enfin précède la confluence de l'Ubaye. De ce ravin part un canal artificiel qui va jusqu'à St. Vincent et permet dans sa partie haute un accès facile du ravin pour faire une coupe dans la série stratigraphique.

Les ravins de l'Oxfordien sont moins spectaculaires ; ce sont de petits ravins de l'est de St. Vincent et du flanc de Seyne. Ils entaillent profondément les Terres Noires et s'y ramifient. Dans les parties plus dures, ils sautent parfois des cascades (Voir photo du Ravin de Saessaret). p 3

Il faut enfin signaler la présence des lacs dans la région du Lanzet. Le premier coup d'oeil sur la carte les fait remarquer ; on y voit les lacs des crêtes, et, plus important, le lac du Lanzet qui d'ailleurs, contribue pour une grande part au charme de ce petit village. Les lacs des crêtes occupent dans le grès d'Annot des cuvettes parfois à peine dessi-

nées et sont peu profonds. Trois ou quatre seulement demeurent l'été. Le lac de la cabane, le plus profond est à sec au mois d'Août, car il est sur le grès sans un pouce de glacière et sa source se tarit l'été. Le lac du Lanzet, lui, est alimenté par des sources du grès, fait une douzaine de mètres de profondeur, repose sur du glacière, et se trouve verrouillé par le Nummulitique du calcaire ; son niveau est bien au-dessus de celui de l'Ubaye ; ce lac possède un déversoir artificiel dans l'Ubaye, déversoir constitué par un tunnel et qui a son histoire... 99

S T R A T I G R A P H I E

La série stratigraphique considérée ici monte du Jurassique moyen au quaternaire, elle commence avec le callovo oxfordien pour finir avec du glaciaire, des éboulis et des tourbes. Marnes, schistes, calcaires et grès s'y rencontrent.

DOGGER

Callovo oxfordien

La base de la série est constituée par le callovo oxfordien du type dauphinois, désigné sous le nom de "terres noires", nom évocateur des paysages sombres au relief assez curieux qui fait parfois penser aux terrils des bassins houillers. Ces terres noires sont une puissante série de schistes noirs argileux et tendres ; elles comprendraient les étages depuis le Bathonien ou Rauracien. Les terres noires ne sont pas étudiées ici dès leur base, car elles s'étendent largement à l'ouest des limites de ce terrain. Avec ses longues et brûlantes sécheresses et ses précipitations courtes mais violentes, le climat durancien y modèle des paysages caractéristiques. "Partout où la couverture végétale ou les moraines ont été entaillées par l'érosion régressive, se creusent brusquement de profonds ravins noirs, aux versants ciselés par de multiples découpures. Et là où les schistes affleurent partout à nu, même sur les croupes, c'est le véritable désert, paysage

de "bad lands" (1).

Au point de vue de la tectonique, elles sont éminemment plastiques, encaissent et amortissent le travail des forces. En certains endroits, elles sont le siège d'un véritable "foisonnement tectonique".

La stratigraphie de détail de ces couches épaisses est à peu près indéchiffrable en raison de la très grande rareté des fossiles.

Les affleurements se répartissent ainsi :

- Est et Sud-Est de Roche-Rousse
- St.Vincent, sous la barre de tithonique
- sur le flanc de versant de Seyne.

Dans ce dernier affleurement d'ailleurs, le faciès varie et le sommet du callovo oxfordien ne saurait être qualifié de "terres noires".

a) Coupe Sud-Est de Roche-Rousse

La coupe peut être faite sur la route de Digne. Le glacière gêne pourtant l'observation du sommet et à la base il y a contact avec le crétacé inférieur par suite d'écailllements dans le ravin de Chabran.

En allant du Lauzet à Digne, nous recoupons :

- Marnes noires mouchetées crème, en copeaux avec petits bancs de marno-calcaire gris à patine rouille.

(1) GIGNOUX (M) MORET (L) et SCHNEEGANS (D) - "Observations géol. dans le Bassin de la Hte.Durance entre Gap et la frontière italienne" - (T.L.G., t 18, 1934).

- Marnes noires se débitant en toutes petites plaquettes, petits blocs ou petits bancs marnes calcaires; filannets de calcite nombreux.
- Bancs de marnes noires de moins en moins compacts.
- Glaciaire et éboulis gênants.
Pont du Ravin de Villaret.
- Marnes noires en bancs assez compacts.
Pont du Ravin de Chabran.
- Marnes schisteuses grises à patine blanche Néocamien.
Aucun fossile.

Remarquons au passage que les marnes sont tranquilles et d'un pendage moyen sensiblement identique à celui de l'affleurement de néocomien visible 200 mètres plus loin vers Le Lauzet.

b) Coupe de St.Vincent-les-forts

Sous la barre de calcaire tithonique affleurent les :

- Marnes noires en petites plaquettes souvent tachées limonite avec bancs marneux plus compacts de 10 cms. à 20 cms. Ces marnes renferment des miches de calcaire marneux ; ces dernières sont d'ailleurs signalées comme caractéristiques de l'oxfordien par la carte géologique au 1 ⁰⁰⁰. Le contact avec le tithonique 80.000

est parfaitement normal.

c) Coupe du Ravin de Saessaret

La coupe débute sous la barre de Nummulitique au flanc du versant de Seyne et s'étend sur 2 kms.200 sur la carte jusqu'au fond du village de Le Faut.

- Bancs de calcaire sublithographique marneux gris noir, de 50 cms, séparés par des passées marneuses.
- Alternances de niveaux marneux de 30 cms et de bancs compacts de 30 cms.
- Calcaire lithographique marneux gris noir à chailles bancs bien individualisés.
- Bancs de calcaire lithographique très compacts de 20 à 30 cms.
- Bancs calcaires à patine fauve, de 30 à 40 cms. avec niveaux marneux fréquents. (Voir photo du Ravin de Saessaret). p.3.

Tous les calcaires ci-dessus s'avèrent à texture microcristalline au microscope.

- Calcaires marneux noirs de plus en plus compacts en montant dans la série, tendant à former de petits bancs avant jonction des 2 ravins.
- Marnes calcaires noires

1° à concrétions compactes de calcaire marneux gris noir sous forme de galets ronds,

plats, à patine rouille.

2° à nodules calcaires à coeur de calcite.

3° à nodules de marcassite.

- Marnes noires compactes en série monotone sans repère.
- Marnes noires, très légèrement moirées, en fines feuilles s'écrasant en poussière ; quelques filonnets de calcite ; quelques bancs de 3 ou 4 cms plus compacts à patine rouille ; parfois calcite plaquée de limonite. Ces marnes noires alternent avec des marnes fauves, feuilletées aussi.
- Marnes noires en fines plaquettes, souvent plaquettes carrées de 5 cms. ; disjonction de la masse en plaquets prismatiques barriolés gris argent et fauve, à patine rouille par taches.

Aucun fossile n'a pu être trouvé dans cette coupe sauf des empreintes d'ammonites indéterminables.

Il convient de remarquer que dans cette série la monotonie n'est rompue que très lentement. D'autre part, les facies restent vaseux et pélagiques mais la teneur moyenne en calcaire augmente progressivement avec netteté vers le sommet, en même temps que la coloration s'éclaircit de plus en plus. Il est remarquable de constater la présence d'une épaisse série de calcaire lithographique ou sublithographique et de calcaires

marneux, alors qu'à St.Vincent, à 10 kms. de là, le tithonique reposait directement sur les marnes oxfordiennes typiques. Ces calcaires en bancs n'offrent pas du tout la même morphologie que les "terres noires" ; ils donnent des pentes raides plus ou moins dénudées, quelques bancs plus durs faisant légère saillie dans la pente. Ils sont creusés de ravines en couloirs ramifiés nombreux, ceci étant particulièrement observable au-dessus du village de Le Faut.

TITHONIQUE

Le Tithonique représente une partie du Jurassique supérieur, soit : le Kimméridgien et le Portlandien. Il se présente sous le facies d'un calcaire d'apparence extérieure claire et intérieurement gris à gris noir et à noir corbeau. Partout le tithonique apparaît dans la morphologie sous l'aspect d'une barre très nette, bien qu'ici son épaisseur soit très faible, puisqu'il atteint à peine une quinzaine de mètres.

Les effleurements de tithoniques sont situés :

- Dans le Ravin du Pas de la Tour où il forme le coeur du pli avant le confluent des 2 torrents.
- au pied de la falaise située à l'ouest du Châtelard descendant sur la route de Digne.
- à St.Vincent, sous les forts pour lesquels il a fourni une solide base.
- dans le bois noir à la cote 1.700.

- à mi-flanc de la crête de Colbas d'où l'oeil le suit aisément.

Au Villard une petite falaise de jurassique située à proximité d'une coupe du plis et à quelques mètres du crétacé inférieur risque d'induire en erreur dans cet endroit assez complexe, mais c'est du tithonique de la nappe qu'il s'agit alors, il faut pour s'en convaincre le rapprocher du tithonique de la nappe du Peyron et examiner le contact exact de la nappe.

Dans le ravin du Pas de la Tour, le Tithonique apparaît en un noyau sur lequel tout essai de stratigraphie est délicat. On y remarque un calcaire sublithographique noir à extérieur gris foncé et vers la cote 1520 au-dessus du canal St. Vincent affleurent au milieu des éboulis :

- une brèche à éléments gris foncé, certains gris rosés, avec calcite et limonite, les éléments étant de taille variée mais surtout petits
- des Polypiers.

Ces éléments se confirment d'ailleurs à l'ouest de Bernerdez à la cote 2.200 où le banc de calcaire tithonique émerge des éboulis. L'aspect général est celui d'une barre compacte formée de bancs mal individualisés de 30 cms à 1 m,50 d'épaisseur (Voir photo de la barre au-dessus du village de Le Faut). La coupe est la suivante ;

P5

au sommet :

- calcaire finement grumeleux.

- calcaire détritique ; un examen microscopique le révèle à éléments roulés surtout de calcite et à oolithes, ce qui prouve une action des courants marins puis un remaniement de la roche avec d'ailleurs recristallisation secondaire comme le montrent des filonnets de calcite, coupant des oolithes.
- brèche intraformationnelle à Bélemnites - éléments allant jusqu'à 10 cms.
- calcaire sublithographique à chailles.
- calcaire à Polypiers aisément visibles parce que dégagés par l'érosion.

Ce banc de calcaire tithonique représente un matériau "compétent" entre les deux formations puissantes et "incompétentes" que sont le callovo-oxfordien et le néocomien, au moins dans les endroits où l'oxfordien est représenté par son faciès de marnes noires. Sous l'effet de bourrage des marnes noires et laissé libre par la souplesse du Néocomien, il a tendance à s'infléchir en voûtes étroites et souvent brisées.

NEOCOMIEN

Le Néocomien du crétacé inférieur est surtout représenté par des calcschistes d'une épaisseur de 150 à 200 m., épaisseur très sensible à la tectonique, étant donnée l'élas-

ticité du matériau. La série ne saurait être différenciée en divers étages, vue la localisation de la faune.

Le Néocomien affleure :

- au Villard, au coeur du plis visible en coupe sur la route du Villard; mais il y est tectonisé, semé d'éboulis et de lambeaux glaciaires, et même couvert en deux points du flysch de la nappe qui s'y mêle mais qu'on distingue grâce à la présence de petits blocs gréseux.
- dans le Ravin du Pas de la Tour. Le plissement lui fait faire des S spectaculaires.
- à l'est de St.Vincent.
- au long de la crête de Colbas.

a) Coupe du Ravin du Pas de la Tour

 Le sommet du Néocomien s'y trouve dans la gorge sous la cote 1118 de la rive droite.

- calcaires schisteux ou en plaquettes.
- schistes bleu-noir, compacts à petits bancs plus compacts encore ; filonnets de calcite, aspect extérieur jaunâtre.
- Schistes gris noir, argenté, type ardoises, à bancs de calcaire noir très dur ; filonnets de calcite-limonite.

Ces derniers sont très plissotés et recouvrent le noyau tithonique.

b) Coupe sur la route de Digne au Sud de Roche Rousse

- calcaire marneux, se débitent en fines plaquettes
gris clair 35 m.
- Schistes argentés. 20 m.
- Schistes gris en bancs compacts, plaquettes
moirées. 20 m.
- Schistes gris clair en minces lamelles se
réduisent en poussière sous les doigts. 15 m.
- Schistes et marnes jaune verdâtre clair à
bancs gris. 20 m.

On remarque dès cette deuxième coupe que le faciès nettement marneux à la base évolue au marno-calcaire, puis au calcaire vers le sommet. Par suite de la tectonique, ces deux coupes d'ailleurs risquent d'être incomplètes.

c) St.Vincent

Là encore, le Néocomien y est incomplet et en contact à l'est avec l'oxfordien. Il est représenté par des calcschistes de couleur claire à patine crème et renferme un gisement fossilifère signalé sur la carte au $\frac{1}{80.000}$.

Aptychus, Bélemnites et Ammonites pyriteuses s'y rencontrent malheureusement en triste état.

d) Crête de Colbas

Il faut signaler ici la présence d'un gisement fossilifère juste sur la crête à 150 m. au sud de la cote 2.403,0. L'accès le plus pratique de celui-ci consiste à monter du village de St.Barthélémy sur le grand Riou de la Blanche, puis aux granges de Bernardez, et de là, gagner la crête.

Les espèces y sont petites.

On y rencontre :

des Aptychus,

Néocomitidae probables (?)

Phylloceras,

Bochianites,

Olcostephanus,

Olcostephanus valanginites probables (?)

Néocomites néocomiensis d'Orbigny
du Valanginien.

Le faciès est celui d'un calcschiste gris foncé avec lits marneux et ayant un aspect extérieur gris un peu fauve.

L'abondance des marnes et des calcschistes donne au Néocomien une morphologie de dalles remarquable sur la face est de St.Vincent ou des crêtes entre Chabrières et l'Aiguillette.

Malgré cette détermination du Valanginien, il semble impossible d'en tracer les limites sur une carte, étant donnée la difficulté d'en identifier le faciès et les variations latérales possibles de celui-ci. Peut-être pourtant le niveau fossilifère de St.Vincent est-il lui aussi valanginien ; il est d'ailleurs situé dans des calcschistes semblables, bien que légèrement plus clairs.

CRETAKE MOYEN ET SUPERIEUR

Cénomanién Sénomanién

Le manque absolu de macro faune et la monotonie des coupes ne permet pas de distinguer Cénomanién et Sénomanién qui constituent, ensemble, une série de 150 à 200 mètres de puissance. Ils sont représentés par des calcaires de couleur extérieure gris à gris bleu clair parfois taché de beige sur les falaises ; ceux-ci sont en bancs de 20 à 30 cms. d'épaisseur. Ce sont des calcaires lithographiques (grain très fin, cassure nette conchoïdale), gris bleu clair, parfois très clair, crème, parfois gris moucheté de blanc crème.

Une coupe ne saurait que montrer la monotonie de cette série, seulement un peu plus marneuse vers le sommet. Voici le type de la stratigraphie dans les derniers mètres du sommet :

- Bancs de calcaire lithographique bleu noir à fines veinules droites de calcite et à patine gris bleu pâle 40 cms.

- Bancs marneux bleu noir s'effritant en petites plaquettes	40 cms.
- Petits bancs calcaires	30 cms.
- Bancs calcaires plus épais	90 cms.
- Calcschistes	30 cms.
- Bancs calcaires à chailles	

Les affleurements sont ceux du Villard, de la Sellette, du Pas de la Tour, du Châtelard, de la Crête de Colbas. Dans cette dernière partie, la moitié supérieure de la série contient des concrétions de marcessite.

Une coupe de 10 échantillons, prélevés sur la route stratégique de St. Vincent au Colbas prolongée par le chemin du col de Provence, examinés en lames minces, a donné les résultats suivants :

La texture de ces calcaires lithographiques est microcristalline, seulement un peu moins fine à certains niveaux.

On y trouve :

- Legena,
- Fissurines,
- Gumbelina,
- Globigerines,
- Rosalines,
- Spicules d'éponge,
- Prismes d'Inocerames.

La texture de ces calcaires marneux et surtout cette faune les rapproche des faciès crayeux (1) et leur confère un caractère pélagique dominant, mers chaudes peu profondes.

Cette série Cénomanién Sénomanién montre volontiers des bancs plissotés à Chabrières par exemple, ou le long de la crête de Colbas (Voir photo de la charnière Sénomaniénne). p. 2.

Ces calcaires forment souvent des falaises (La Mandeisse-Chabrières), ou des pentes en gradins.

PRIABONIEN

Nummulitique

Le Nummulitique est représenté dans cette région par le Lédien épais de 60 à 80 m., et comprenant 3 divisions nettes : les Schistes à globigérines au sommet, le banc à Nummulites et les marnes à Orthophragmines.

Le Nummulitique effleure largement du Lauzet au Villard et jusqu'à La Mandeisse et il ceinture le grès d'Annot sur les crêtes. Par suite de la tectonique, les marnes à Orthophragmines sont parfois très réduites. Il en est de même pour les schistes à Globigérines.

La coupe type dans la région du Lauzet est la suivante :

(1) De Lapparent J. - "Etude lithologique des terrains créta-cés de la région d'Hendaye". Mém. de la Carte Géol. de France. Paris 1918 -

- Schistes à Globigérines 25 m.

très visible du Lauzet sur la route de Digne. Calcschistes gris bleu se débitant en plaquettes et donnant un relief en dalles - pâte jaunâtre (gris moucheté chamois).

- Gros banc 40 m.

apparaît en barre dans le paysage au fond du Pas de la Tour par exemple. C'est un calcaire gris foncé légèrement merneux à Nummulites.

- A algues au-dessus du conglomérat.

- Calcaire spathique noir - niveau très mince.

- Conglomérat vers la base du banc - bien repérable, un sentier allant du Seuil au Tour.

50 cms.

1) Galets calcaires et siliceux de tailles diverses jusqu'à 6 cms. de long.

2) Galets identiques mais plus petits. Le ciment est spathique.

- Marnes à Orthophragmines 20 m.

Marnes bleu noir bourrées d'Orthophragmines et de Nummulites avec parfois des Pectens

- à cérithes à la cote 2.040 sur la rive gauche du Ravin du Pas de la Tour.

Sous le gros banc, ces marnes donnent une pente qui rompt la falaise. Sur la crête de Colbas vers le Col de Provence, le Nummulitique se présente d'une manière fort différente. On y retrouve les schistes à Globigérines mais le gros banc a disparu pour laisser place à des marnes et calcschistes fossilifères, le tout atteignant 30 m. environ.

Enfin entre le Sénonien et ces marnes, on rencontre un conglomérat d'une quinzaine de mètres et tout à fait spectaculaire. Ce conglomérat renferme parfois des éléments de 6 à 8 cms. D'autres fois, les éléments atteignent une très petite taille. Ces éléments sont des galets bien arrondis, de calcaire Sénonien, donc gris, mais ceux-ci sont de temps à autre enrobés d'une couche crème. Au Col de Provence, aucun fossile ne s'y rencontre, mais dans un conglomérat semblable à la cote 2.176,5, au N.E. du Col de Bernardez, on trouve des Nummulites ; il paraît donc vraisemblable que ce conglomérat est bien nummulitique. Dans ces endroits, le Nummulitique est plus facilement érodé et ne donne pas de falaises. (Voir photo du conglomérat nummulitique prise au Col de Provence) - P.5.

Grès d'Annot

Les grès d'Annot représentent le Ludien. Ils couronnent la série stratigraphique. Ils sont plus ou moins grossiers

parfois à éléments de 1 à 2 cms., ou parfois très fins, siliceux à ciment calcaire, d'apparence rose. Les éléments de quartz sont mal triés. Les éléments volcaniques y sont nombreux. Ces grès seraient nés du démantèlement du Massif du Mercantour. Ils affleurent au centre du terrain occupent une bonne partie des crêtes.

- Le grès d'Annot se présente en très gros bancs et fait ici plus de 200 m. Quelques lits schisteux s'intercalent entre les bancs.

- A la base des bancs, sont intercalés des lits schisteux de quelques centimètres à quelques dizaines de centimètres. 25 m.

Ce sont des schistes marron ou chocolat, à grain fin, micassés, se débitant en plaquettes à bases bien parallèles. Ces schistes donnent à la base du grès d'Annot un aspect rubanné particulièrement visible au fond du Ravin du Pas de la Tour ou sur la falaise située à l'est du Col de Provence.

Quand le pendage est régulier, - c'est le cas général ici - les reliefs sont très doux, très arrondis avec des crêtes en escalier (Voir photo de la Crête de Gênes)^{P.7.} Tectonisés, ces grès sont brisés, à relief ruiniforme ou entaillés de ravin (Ravin du lac de la Cabane jusqu'au Villard). Le grès d'Annot en fait, réagit relativement peu à la tectonique.

QUATERNAIRE

Glacière

Le glacier couvre de vastes étendues tout le long de la base du flanc de Seyne, sur le plateau de Chand et à St. Vincent. On ne pourrait y distinguer d'arrangement morainique. D'ailleurs, les accumulations de blocs sont rares. En tous cas dans ces endroits, le glacier atteint certainement plusieurs mètres d'épaisseur. Ils sont couverts de mélèzes serrés, de prés ou même de cultures.

En d'autres endroits, le glacier occupe des méplats plus ou moins modestes ; ces méplats se distinguent à première vue par le fait qu'ils sont tous des terres à prés ou à cultures au Lauzet, au Villard, à La Mandeisse, La Sellette, Le Seuil.

Le lac Bernaudèse, au Lauzet, est un lac glaciaire ; son emplacement a été modelé par le glacier et il repose sur une bonne couche d'argiles glaciaires. Sous l'effet de la surcharge d'un remblai, une partie de la rive a d'ailleurs glissé d'une vingtaine de mètres dans le lac. Ce glacier des rives fit même un jour germer l'idée de faire baisser le niveau pour récupérer des terres, avant la naissance du tourisme.

Sur les crêtes, les glaciers ont modelé de vastes étendues, mais il demeure très peu de glacier, à peine un

mince plaquage de quelques dizaine de centimètres.

Tourbe

Au fond des lacs du Grès d'Annot, se forme de la tourbe. Pour la plupart, ces lacs sont très peu profonds, 1 m. à 1 m.50, au maximum. La fonte des neiges les remplit, l'eau des grès les alimente un peu. On compte 14 de ces lacs sur la carte. L'été ces lacs sont pour la plupart privés de leur eau par évaporation et infiltration ; deux restent : le lac du Milieu et le Lac Noir ; bien que largement diminué, un troisième, le lac de la Cabane, demeure jusque fin août. Tous les autres sont temporaires. Ces derniers sont envahis par une végétation de marais, d'autant, que certains sont parcourus par un mince filet d'eau ; d'où formation actuelle d'une quantité appréciable de tourbe. Pourtant, étant donnée l'allure des cuvettes, il ne peut y avoir une épaisseur de tourbe de plus de 50 cms. en moyenne et le volume total ne saurait pouvoir soutenir une exploitation de nos jours.

Alluvions

L'Ubaye avant d'arriver au moulin du Lauzet laisse sur sa gauche une de ses anciennes terrasses à 10 ou 15 mètres au-dessus du niveau actuel. La sédimentation alluviale y est d'ailleurs très visible. Cette terrasse fait 200 à 300 m. de long.

Eboulis

Pas un seul cône de déjection ne se rencontre ici, mais les éboulis sont évidemment en grand nombre, tout au long de la vallée de Seyne et au fond du ravin du Pas de la Tour. Le grès d'Annot possède de nombreux éboulis plus ou moins sur place, parfois composé de blocs énormes.

TECTONIQUE

La tectonique de l'autochtone du Lauzet est dominée par l'influence des nappes de l'Ubaye Embrunois. Par leur pression verticale et leur poussée latérale, celles-ci ont sensiblement modifié les effets de la tectonique initiale, lors de leur mise en place.

La tendance générale des couches étudiées est représentée par un pendage de 30 à 50° avec direction de couches N.O - S.E. - Un plis important se dessine au Sud du Lauzet et pourrait mériter le nom d'anticlinal du Pas de la Tour, ce Ravin le coupant perpendiculairement.

Vers Bernardez, se dessinent de modestes plissements. Enfin, au contact même du front de la nappe, l'autochtone est écaillé : petites écailles du Lauzet, écailles de La Mandeisse, écaille de Roche Rousse, écaille de St.Vincent.

Le schéma tectonique ci-joint donne la direction et la position de l'axe du plis, la limite de la nappe et l'ensemble des failles qu'affectent les affleurements. Les 2 planches de coupes réunissent 13 coupes perpendiculaires à la direction du plis. La coupe du haut de la planche I représente celle située à l'extrémité N.O., c'est-à-dire à St.Vincent ; celle du bas de la planche II représente la coupe la plus S.E., c'est-à-dire de Le Faut à la région des Granges de Bernardez. Toutes les coupes sont parallèles et espacées de 600 mètres sur le terrain, sauf les deux dernières, au S.E., qui, étant donné l'intérêt moindre de leur région, sont beaucoup plus

écartées.

a) Anticlinal du Pas de la Tour

(Voir les coupes des planches I et II et la photo avec panorama) p.8.

L'axe de cet anticlinal passe par le village du Villard, La Sellette, la partie S du Tour et disparaît sous le glacier de St.Vincent et du Bois Noir. Il fait donc une longueur de près de 5.500 m. Sa dimension en coupe transversale varie de 500 m. pour le Nummulitique au Villard, à 1.600 m. au S. de La Mandéisse. Cet anticlinal se dédouble littéralement vers l'ouest et ceci, vraisemblablement, à cause de l'épaisseur assez considérable des couches de matériaux incompetents qui tendent à se plisser, ce qui ne permet pas un plis à grand rayon de courbure.

Cet anticlinal présente un très léger déversement au Villard ; ceci est visible en coupe au Villard et au Sud de La Sellette où les schistes à Globigérines accusent un pendage inversé.

Plusieurs failles, enfin, s'ajoutent aux étirements pour corser la structure. Elles sont parallèles à l'axe de l'anticlinal. Ces failles d'ailleurs sont, de ce fait, assez délicates à suivre, d'autant plus qu'elles laissent les couches en présence d'elles-mêmes, c'est-à-dire contact Nummulitique avec Nummulitique par exemple. Trois de ces failles affectent

la partie est du plis. Elles sont visibles sur la coupe de la route du Villard, à condition de regarder cette coupe naturelle depuis les prés situés derrière le village.

Ces trois failles présentent des caractères très différents. Toutes trois sont très visibles sur la carte au $\frac{1}{20.000}$ où hélas la topographie ne correspond pas à la réalité. La coupe d'un tel plis faillé avec couches si différentes ne saurait donner la falaise indiquée par la topographie.

La faille la plus méridionale correspond à une rupture de l'anticlinal dans sa partie axiale, avec sans doute léger chevauchement. Ce faible chevauchement est invisible, car c'est le Sénonien qui affleure sur l'axe et il se plisse en accordéon (Z visible dans la partie gauche de la photo), plutôt que de se chevaucher.

La seconde faille (jointure des deux photos) correspond à un chevauchement réel. Les gros blocs de Nummulitique faisant tache blanche sur le centre de la photo descendent en falaise à pendage très fort, falaise dominant Le Seuil et le nord du Tour. A la base de la falaise, le pendage domine un coude visible sur la photo et le chevauchement remonte légèrement le Nummulitique du nord.

La troisième faille (partie droite de la photo) a pour effet d'abaisser légèrement le banc Nummulitique entaillé par le tunnel du Seuil.

Ces trois failles sont difficiles à suivre car de part et d'autre de la falaise du Deuil, éboulis et glaciaire masquent la roche. Le sol forestier lui-même contribue beaucoup à cette difficulté.

Il paraît naturel de considérer ces failles comme postérieures à la phase de plissement et dues à la poussée nord-nord-est, sud-sud-ouest, exercée par la nappe de charriage. Cette poussée a eu pour effet de faire rejouer le plis déjà existant, causant son déversement et ses fractures.

Les deux premières failles semblent avoir été provoquées par la poussée tangentielle. La troisième serait plutôt le résultat d'une pression verticale ou en tous cas se rattache presque au système d'écaillés du bord de la nappe.

Au sud de l'axe anticlinal, dans le ravin de Colbas, le grès d'Annot témoigne d'une réaction à la tectonique. Une petite cascade caractérise un point d'inflexion du grès. Ceci est consécutif au plissement de l'anticlinal et annonce le flanc sud.

Il apparaît très nettement, dès l'étude de la partie est du plis, que le flanc nord de l'anticlinal est beaucoup plus étendu que le flanc sud. Il n'y a aucune symétrie et surtout, la base du flanc sud est située à une altitude supérieure à celle de la base du flanc nord.

De même, la partie est ne correspond pas à la partie

mal dit

ouest ; ceci a été déjà vu par les dimensions. L'anticlinal s'ouvre tout en s'ennoyant vers l'ouest. Mais il s'ajoute un véritable dédoublement de l'axe. Il est bon d'ajouter que ce dédoublement est plus une interprétation qu'une constatation directe. Mais les replis du Crétacé inférieur en affleurements au Pas de la Tour paraissent bien indiquer que les couches supérieures, actuellement érodées, subissaient un double plis. Comment imaginer que la mince épaisseur de tithonique permette la constitution d'une sorte d'arête tectonique simple et non plutôt d'un système d'au moins deux arêtes, l'une à culmination bien supérieure à celle de l'autre. Ce serait cette grande arête tithonique qui serait visible dans le Ravin du Pas de la Tour.

Quatre autres failles de même nature affectent la partie Ravin au Pas de la Tour. L'une d'elles, au moins, atteint le tithonique qui, à son affleurement de la rive gauche du Ravin, semble subir des courbures et des torsions d'importance. Deux de ces dernières, sur le sommet dominant l'ouest du Ravin, schématisent en réalité des brisures complexes du Nummulitique et du sommet du Sénonien. Les failles qui intéressent le Nummulitique sont souvent amorties par le Sénonien et surtout le néocomien, n'affectant pas le tithonique, et inversement. Quant à l'oxfordien, il est

invisible dans toute la zone de ce plis, mais il n'est pas douteux qu'il ait pour rôle de servir de tampon élastique entre les séries ci-dessus et les séries intérieures, grâce à son épaisseur et à sa grande plasticité.

Le flanc nord disparaît sous la nappe avec une série d'écaillés qui le rendent beaucoup plus complexe que la partie sud.

Le bloc diagramme de la région du Lauzet permet de synthétiser certaines des coupes, tout en apercevant le jeu des failles du bord nord.

b) Plissements de la zone de Bernardez

Rangeons sous ce nom toute la partie de terrain très légèrement plissée, située au sud de l'anticlinal déjà vu.

Sous le grès d'Annot, au sud de l'anticlinal du Pas de la Tour, les couches peuvent avoir des courbures plus accusées que celles du grès qui souvent réagit peu. Pourtant une tectonique accentuée aurait forcément provoqué dans ce grès des réactions visibles, ou l'aurait brisé. Il n'en est rien à part de légères ondulations.

Tout au long de la crête de Seyne, depuis la Batterie de Colbas jusqu'à l'Aiguillette, il est possible de constater que les couches subissent de faibles variations de pendage

général. Seuls interviennent des plissements.

1° - Sur le chemin du col de Provence, à quelques centaines de mètres du col, on rencontre de petits accidents. Entre autres, on découvre à un tournant la petite charnière dont la photo a déjà été vue. P. 7.

2° - Au col de Bernardez, la croix du sentier est érigée sur une charnière semblable, bien qu'à plus grande courbure, qui se prolonge vers Chabrières.

Ces deux charnières peuvent très bien être la continuation d'une même charnière vue en deux points différents.

3° - A Chabrières même, le Crétacé apparaît comme intensément plissé, ce qui a pour effet de créer un anticlinorium de direction nord-ouest, sud-est. Très certainement, le Nummulitique devait être faillé sur ce sommet et dessiner mieux l'anticlinorium, mais il a été érodé.

4° - Signalons enfin que vers l'Aiguillette, les pendages atteignent 40° dans le Crétacé, ce qui est assez fort pour cette zone.

5° - Depuis la Draye des Troupeux au sud-ouest de Bernardez jusqu'au village de Le Faut, on peut suivre les pendages de la partie supérieure du callovo-oxfordien. Les faciès calcaires y varient peu de pendage et de direction. Les faciès marneux inférieurs sont légèrement plus variés dans leur tectonique, mais ne sont pas pour cela tourmentés. On peut conclure

ici à une zone tranquille à ces niveaux.

c) Ecailles ressortant sous le bord de la nappe

Il s'agit tout d'abord de s'entendre sur le mot écaille repris des travaux antérieurs. Ces écailles sont ici des chevauchements autochtones qui vont de l'arrachement avec recouvrement net jusqu'au compartimentage avec plan de contact peu incliné.

1° - Système du Lauzet

Ainsi, vu de la route du Seuil, Le Lauzet apparaît en contrebas, comme se faufilant à l'abri du vent entre deux rochers de calcaire Nummulitique. (Voir photo du Lauzet avec le Morgon à l'arrière-plan^{p.7.}). Ces deux rochers sont dus à un plissement du gros banc en S/S avec rupture. C'est entre ces deux petites écailles que s'étire la partie ancienne du village. Au sud du lac, affectant Nummulitique et grès, il y a un jeu de compartiments très modestes, au bord de la limite actuelle de la nappe. Ces accidents sont visibles en montant du Lac au village du Seuil par le petit sentier et par la route.

La limite de la nappe passe non loin du "Pont Romain" sur la rive droite de l'Ubaye, file au bout du Lac, monte la pente par un ravin et découpe les falaises du Viillard. Ainsi

plus flysch (38)

la route du Lauzet au Villard quitte le Nummulitique pour passer dans le flysch à helminthoïdes qui couvre la cote 1.240,3 , dépasse sur la gauche un bloc de Tithonique de la nappe et coupe l'anticlinal du Villard.

2° - Systeme de la Mandeisse

Le système d'écailles de La Mandeisse ou encore "Ecaille du Châtelard", est plus important par le rejet des failles et par son étendue. Deux compartiments Sénoniens se rejoignant en V semblent avoir basculé autour d'un triangle plus ou moins statique.

Le premier compartiment relève le Sénonien et le Nummulitique du village de La Mandeisse par rapport à ceux du Pas de la Tour. La fracture est visible sur la route de Digne. Sur le côté ouest, le compartiment a un rejet beaucoup plus sensible par rapport à l'affleurement triangulaire de grès visible lui aussi sur la route de Digne. En continuant vers Digne, on rencontre l'autre côté du triangle. Ce bloc triangulaire joue un peu à la manière d'un coin calcaire et gréseux qui s'enfonce dans le Sénonien plus plastique.

Il ne serait donc pas vraiment question d'écailles. S'il y avait écaille proprement dite, la coupe des gorges de l'Ubaye présenterait des plans de chevauchement inclinés avec crochons visibles. Il n'en est rien, vu de la route de Digne ou de la route de Gap, le Priabonien se montre faillé sans grandes manifestations.

3° - Système de Roche Rousse

p.6.

Cette fois il y a écaille véritable (Voir photo de la rive droite de l'Ubaye). Le rejet est important, les couches sont tranchées. Pour apprécier cette écaille, il suffit de sortir du tunnel du Lauzet sur la rive droite de l'Ubaye. Le Crétacé arrive au contact du Nummulitique et du grès d'Annot.

La photo montre le bloc crétacé et l'on y devine le petit Ravin qui marque le contact anormal. A Roche Rouse même, le Crétacé inférieur est plissé et en contact avec une véritable vague d'oxfordien qui bute contre lui au-dessus du village, le Tithonique ayant été empaqueté par l'oxfordien. Le jeu de ces failles et de ces petits chevauchements s'atténue rapidement vers le sud où les mélèzes et le glacière cachent les contacts.

d) Ecaille de St.Vincent

Du côté ouest, tithonique et Crétacé inférieurs sont parfaitement normaux dans leurs contacts. Au sud le tout disparaît sous un recouvrement glacière. Au nord et à l'est, le Crétacé inférieur se trouve en contact avec l'Oxfordien, contact masqué au fond de la vallée de l'Ubaye. Sous la poussée tangentielle de la nappe, il y a eu rupture du calcaire tithonique et les marnes oxfordiennes l'ont submergé

avançant aussi sur le crétacé inférieur.

Il est aisé de suivre le calcaire tithonique depuis le tunnel de la route de Gap, au bord de l'Ubaye, jusqu'après la batterie de Chaudon ; mais hélas, plus à l'est, le glacieraire s'étend largement, empêchant tout raccord avec le banc qui longe du nord au sud les pentes du Châtelard. Il faut admettre que le contact anormal du Ravin du Villaret se poursuit sous ce glacieraire, passe à l'est du Preyet pour mourir un peu plus haut que le canal de St.Vincent (c'est-à-dire au sud).

Quant à l'affleurement tithonique de la cote 1.700 dans le Bois Noir, il se raccorde normalement à celui de la batterie de Chaudon.

RESUME PALEOGEOGRAPHIQUE

La série débute par le callovo-oxfordien, énorme dépôt de sédiments pélagiques typiquement dauphinois. Le Tithonique correspond à une sédimentation bathyale de caractère méditerranéen avec traces de remaniements et de courants marins. Le Crétacé représente le "Flysch" calcaire de Boussac. Le Crétacé inférieur affirme son type ^{infralittoral} vocontien, puisqu'il est dépourvu des calcaires de Fontanil ou des calcaires Urgoniens. La fosse vocontienne s'étendait d'ailleurs assez loin vers l'ouest. Le Cénoménien Sénonien correspond à une sédimentation de mer beaucoup moins profonde et parfois chaude, la profondeur restant constante, puisque la série est monotone. Puis vient la transgression priabonienne qui sera marquée par une sédimentation beaucoup plus grossière, caractérisant ici les étages Lédien et Ludien. Le Lutécien est absent. Aucune discordance n'est visible entre Sénonien et Priabonien. Le Nummulitique souffre sur ce terrain de très nettes variations de faciès, comme on l'a vu entre la zone du Ravin du Pas de la Tour et le col de Provence. Au col de Provence, la transgression priabonienne aurait provoqué la formation de l'important conglomérat remarqué dans cette étude.

C O N C L U S I O N

La limite de ce terrain a été fonction de la bordure de la nappe et du souci d'éviter trop d'oxfordien et trop de grès d'Annot, ce qui a donné une forme allongée à la carte.

Toutes les coupes stratigraphiques qui ont été exposées ont été relevées sur le terrain au cours de cet été. La difficulté de trouver des affleurements complets et clairs rassemblent un nombre suffisant d'étages s'est souvent posée, ainsi que celle des terrains couverts de mélèzes. Outre cette question de végétation, il se pose le problème de la stratigraphie du callovo-oxfordien dont les coupes reproduites ici sont purement lithologiques, étant donnée l'absence de macrofaune. Pourtant c'est la curiosité et l'espoir de trouver quelques repères qui m'ont entraîné vers la large tache du callovo-oxfordien. La coordination des coupes du Néocomien présente aussi quelques difficultés. Le parcours des crêtes a permis de repérer un gisement fossilifère valanginien.

Du point de vue tectonique, ces quelques pages renferment un essai d'analyse des "écaillés" de l'autochtone en bordure de la nappe, essai timide, puisque nous sommes là aux confins du remarquable travail de Daniel Schneegans en ce qui

*La terre mentionnée à l'aide, il
n'a jamais été question de s'y mettre plus.*

(43)

concerne l'écaïlle de Roche Rousse ; pour ce qui est du Châ-
telard, le mot écaïlle est contesté ici.

Puis vient le plis du Pas de la Tour intéressant les
pentes de mélèzes et les ravins du Lauzet. Malgré sa modeste
apparence, il ne manque pas d'intérêt par les détails de sa
structure. Dans toute la partie centre et sud du terrain, il
faut se contenter d'une grande quantité de grès d'Annot et
d'Oxfordien, ce qui est parfois un peu lassant.

mal dit !

Voici donc les principaux caractères géologiques d'une
région où les chamois sont devenus rares mais où sifflent en-
core tant de marmottes.

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

BARBIER (R)

- L'Age du Flysch des aiguilles d'Arves et du grès d'Annot -

(C.R.S.G.F. 20 décembre 1943)

BERTRAND (L)

- L'Age oligocène des grès d'Annot -

(C.R.S.G.F. 2 décembre 1935)

BOUSSAC (J)

- Etudes stratigraphiques sur le Nummulitique alpin -

(Mém. du Serv. de la Carte Géol. de France
1912)

GIGNOUX (M) LORY (P) et MORET (L)

- Révision de la feuille de Gap au $\frac{1}{80.000}$ -

(B.S.C.G., t 36, N° 187)

GIGNOUX (M) et MORET (L)

- Révision de la feuille de Gap au $\frac{1}{80.000}$ -

(B.S.C.G., t 38, t 190, 1933)

GIGNOUX (M) et MORET (L)

- Les grandes subdivisions géologiques des Alpes françaises -

(Annales de Géographie, N° 244, 15 juillet
1934)

GIGNOUX (M) MORET (L) et SCHNEEGANS (D)

- Observations géologiques dans le Bassin de la Haute Durance entre Gap et la frontière italienne

(T.L.G., t 18, 1934)

HAUG (E)

- Les chaînes subalpines entre Gap et Digne -

(B.S.C.G., t 3, n° 21, 1891)

SCHNEEGANS (D)

- La géologie des nappes de l'Ubaye-Embrunais entre les vallées de la Durance et de l'Ubaye -

(Thèse Sciences, Grenoble, 1938)

Mém. du Serv. de la carte Géol. de la France 1938)

DE LAPPARENT (J)

- Etude lithologique des terrains crétacés de la région d'Hendaye -

(Mém. de la carte Géol. de France Paris 1918)

MORET (L)

- Sur la découverte d'Orthophragmines dans les grès de Taveyannaz au Massif de Platé (Hte Savoie) et sur ses conséquences -

(C.R.Ac.Sc., t 178, pp.404 - 406, 1924)

ZÜRCHER (Ph)

- Les grès d'Annot, -

(La nature, t 37, 1908, pp.103 - 106)

*Faune Gap au 1/80,000 et la liasse.**Gijon, Mios, Miocène. — Le problème de l'âge de la liasse (Note A.F.A.S.)**" Description géol. de la liasse de Durance.**" Observations et implications.**Thèse Gullen (Champagnat).*

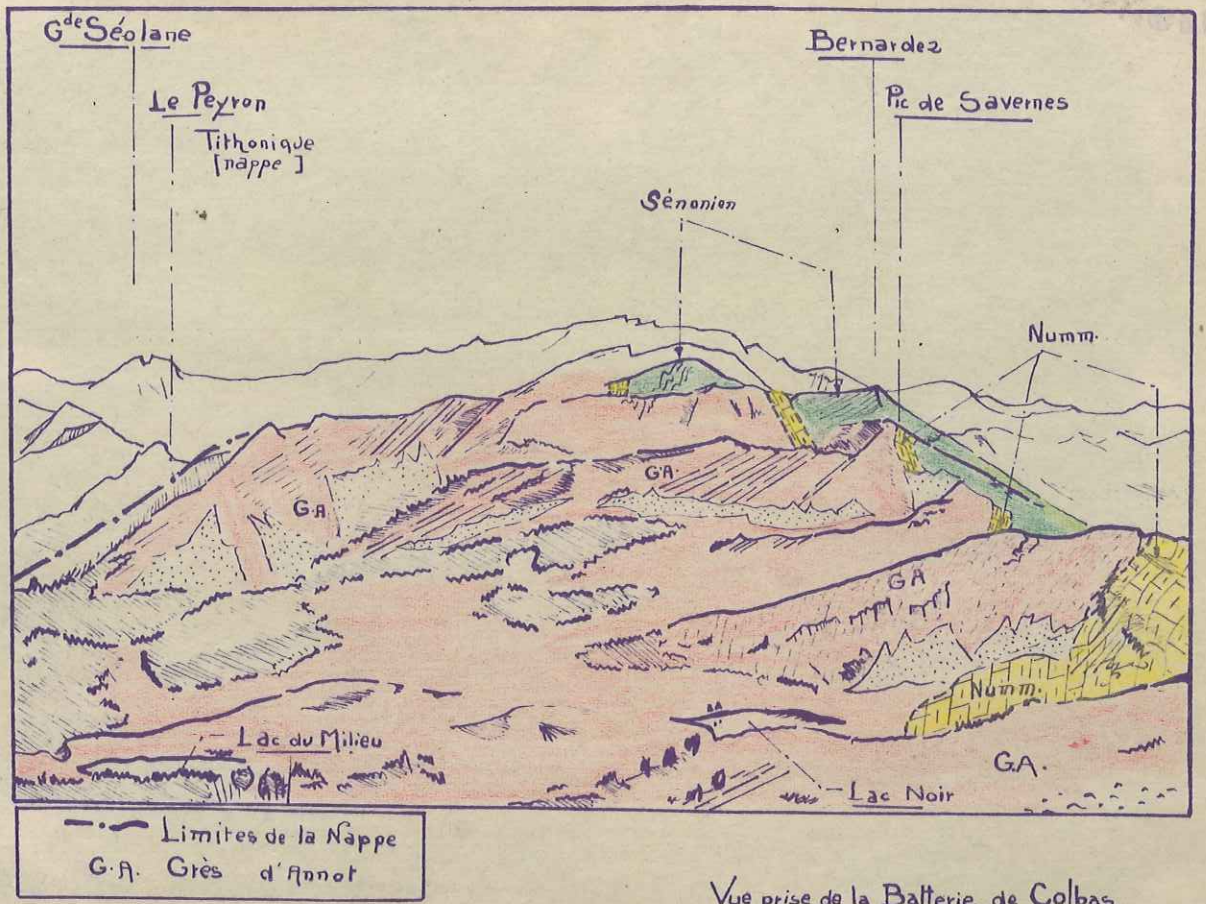
UNIVERSITÉ DE GRENOBLE
SCIENCE DE LA TERRE

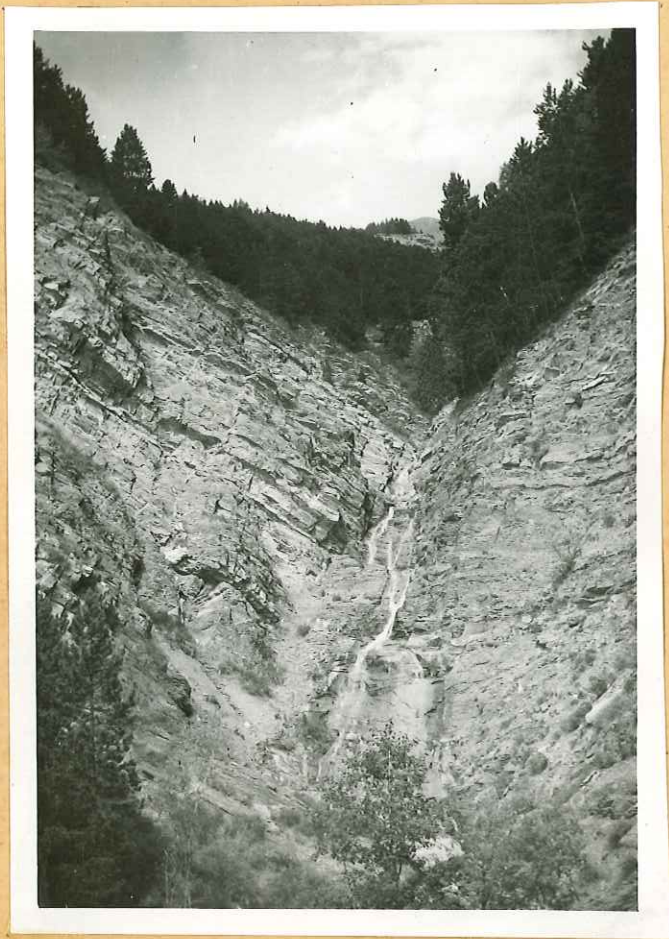
Le Lauzet et le Morgon



Crêtes S.O. du Lauzet

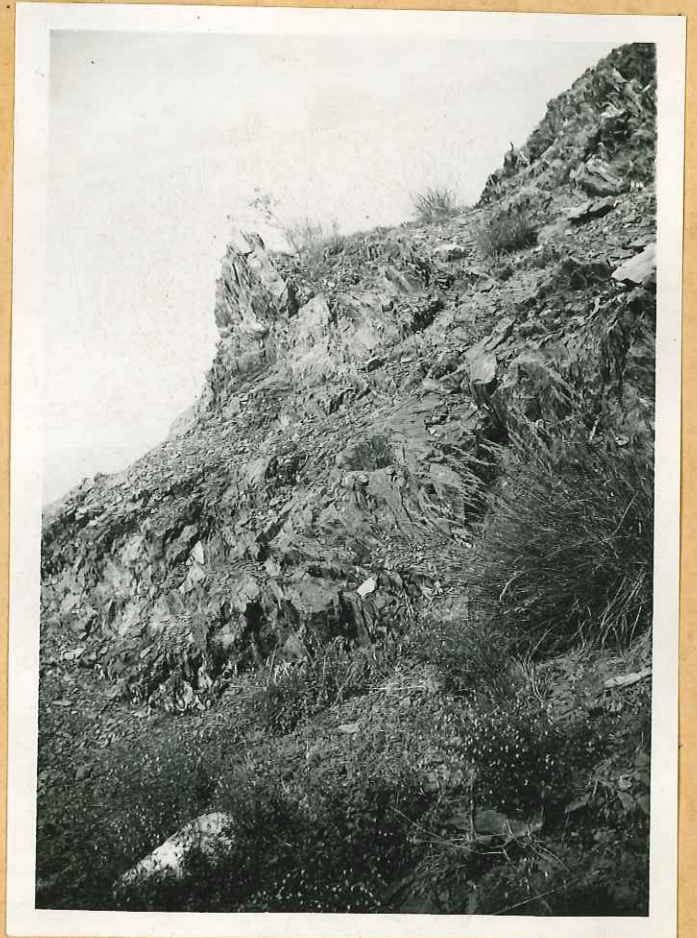
1. LAUZET
de SÉOLANE
de GRÈS





Ravin de Saessaret
Callovo Oxfordien

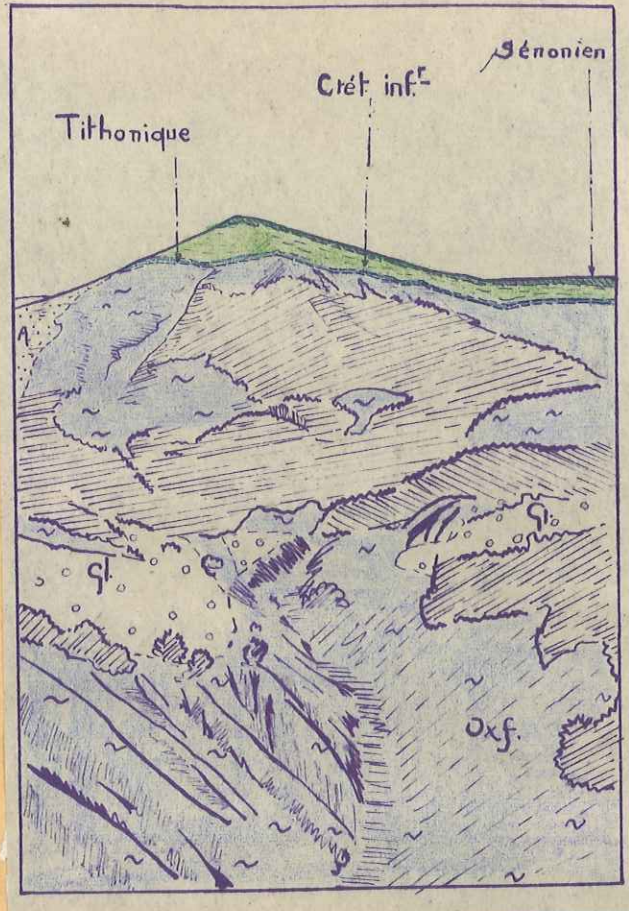
S^t Vincent
Oxfordien



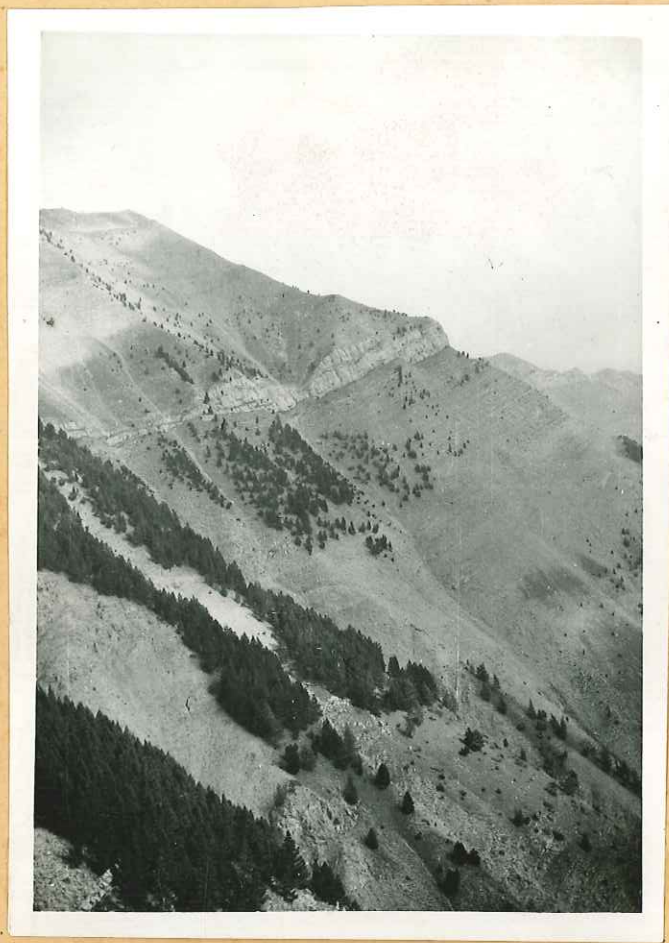
3.
FACULTE des SCIENCES
de GÉOLOGIE
GRENoble

Bernardez et Ravin des Fouasses -

FACULTÉ des SCIENCES
de GRENOBLE



FACULTÉ des SCIENCES
L'UNIVERSITÉ de GRENOBLE
LABORATOIRE de GÉOLOGIE



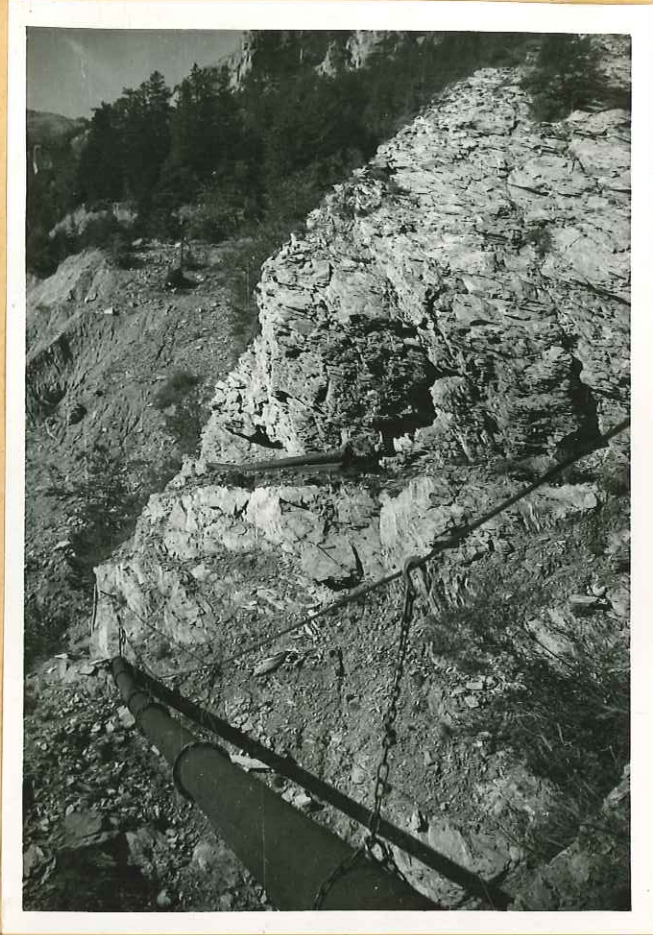
Le Faut
Barre de Tithonique.

Col de Provence Conglomérat



SCIENCE
de GÉOLOGIE
de GRENOBLE

Ravin du Pas de la Tour
Crétacé inférieur

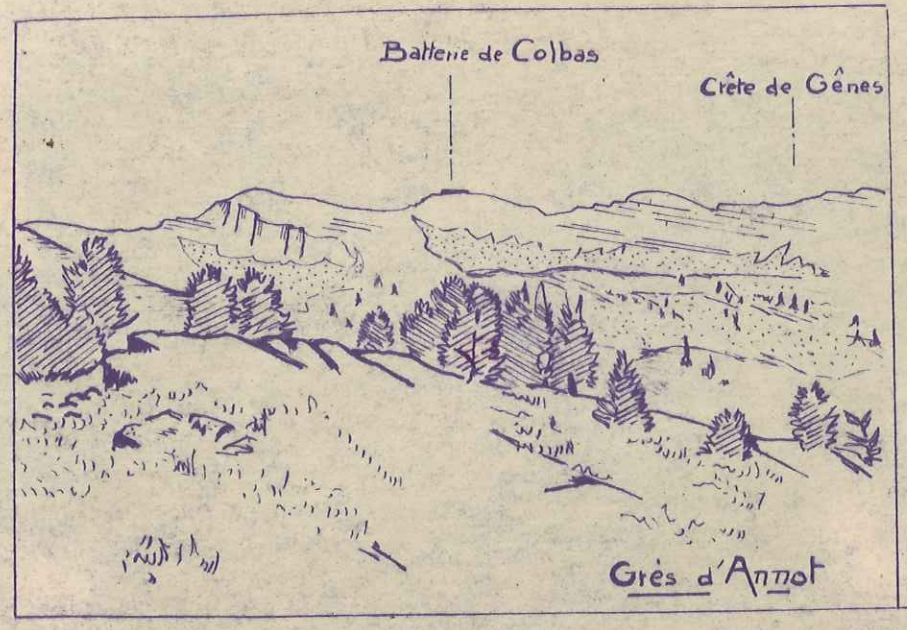


Roche Rousse Contact Crétacé Grès d'Annot



FACULTÉ des SCIENCES
UNIVERSITÉ de GRENOBLE
de GÉOLOGIE
GRENOBLE

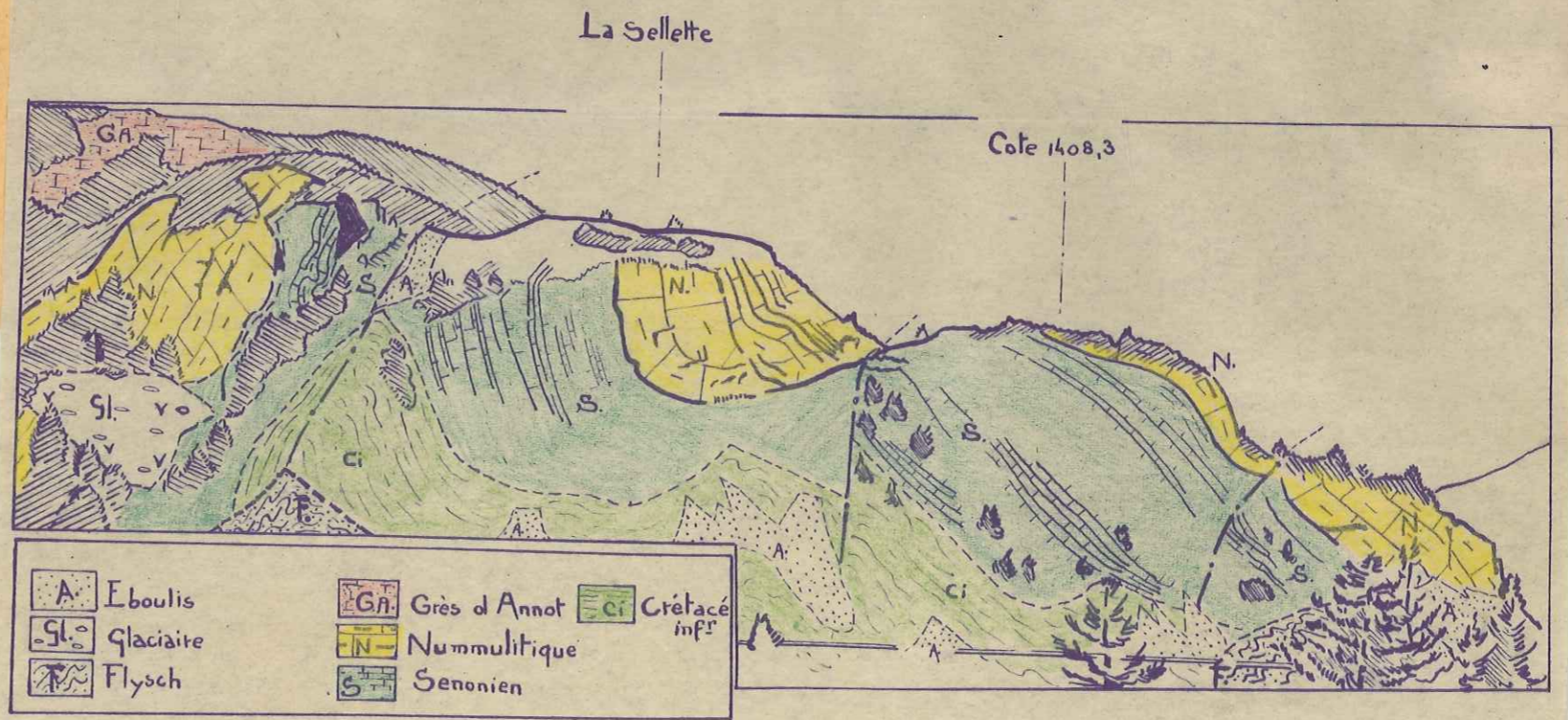
Crête de Gênes



FACULTÉ des SCIENCES
 LABORATOIRE
 de GÉOLOGIE
 de GRENOBLE

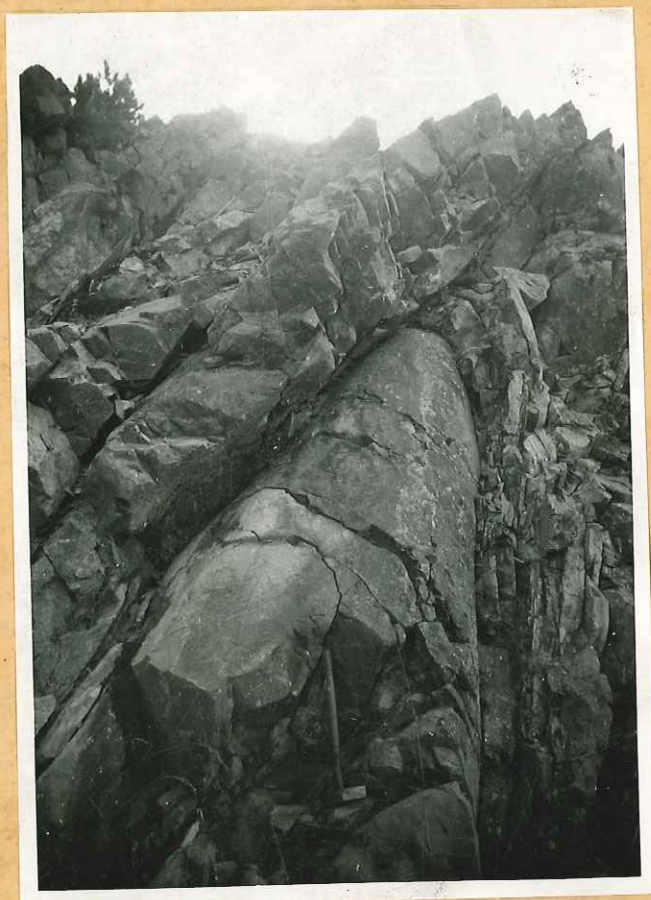


Coupe du Plis de la Route du Villard



UNIVERSITÉ des SCIENCES
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
de GRENOBLE

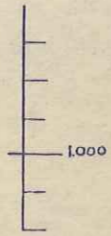
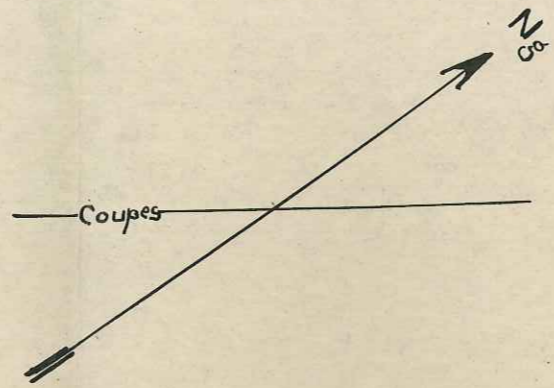
Charnière de Sénonien Col de Provence



Coupes

LE LAUZET

pl. I



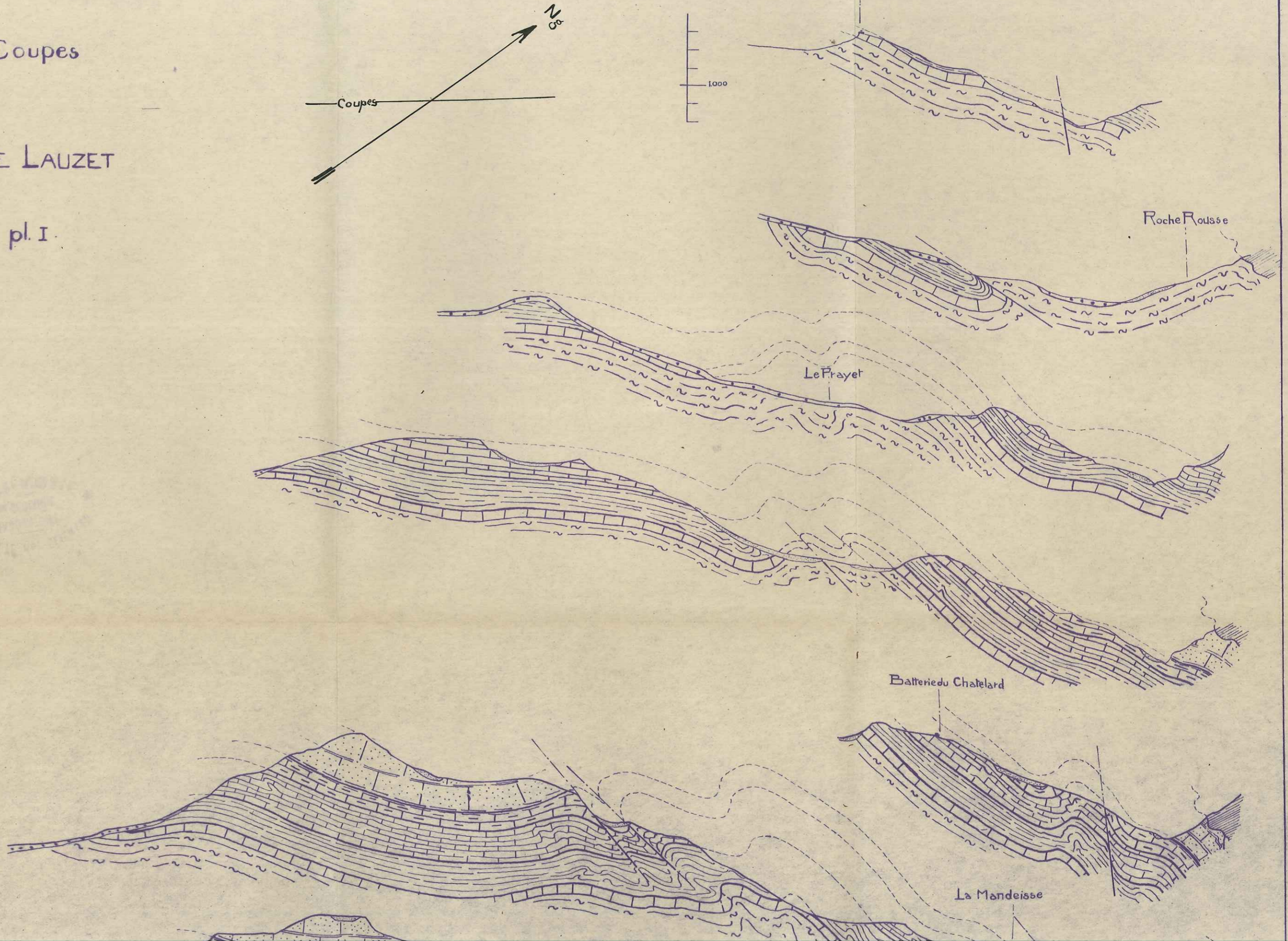
Fort de S^t Vincent

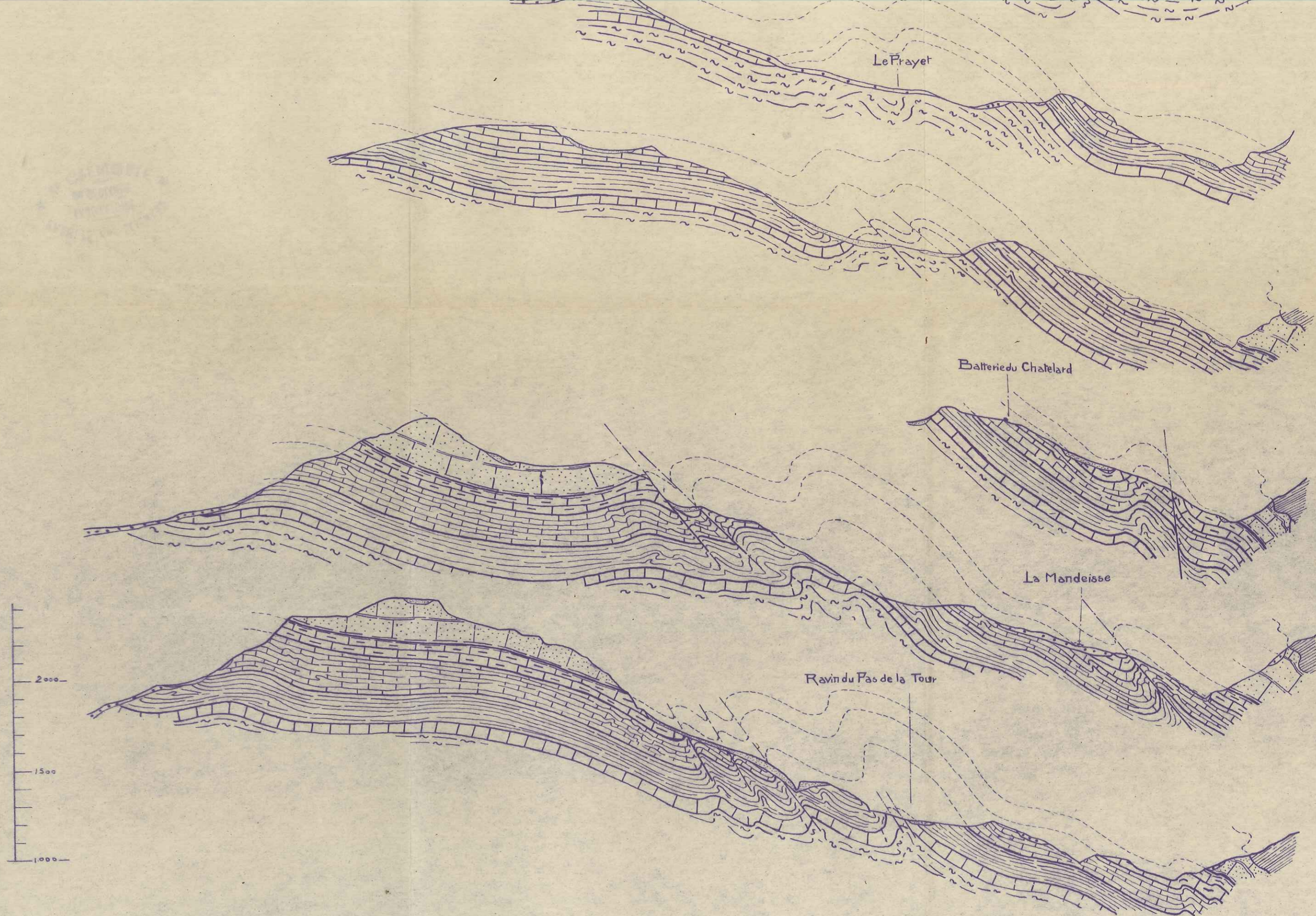
Roche Rousse

Le Prayet

Batterie du Chatelard

La Mandeisse





la planche II. se raccorde au dessous

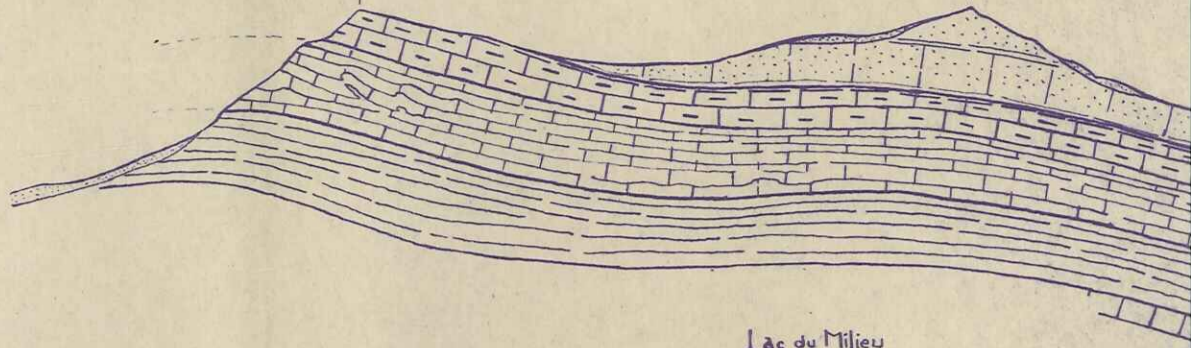
Coupes

LE LAUZET

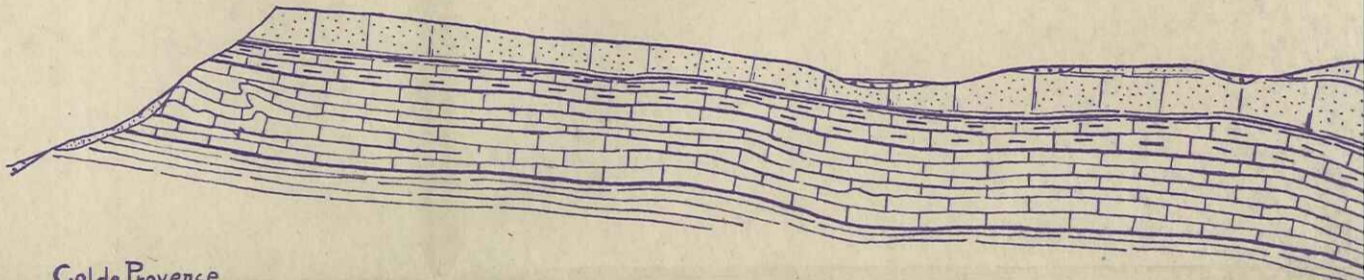
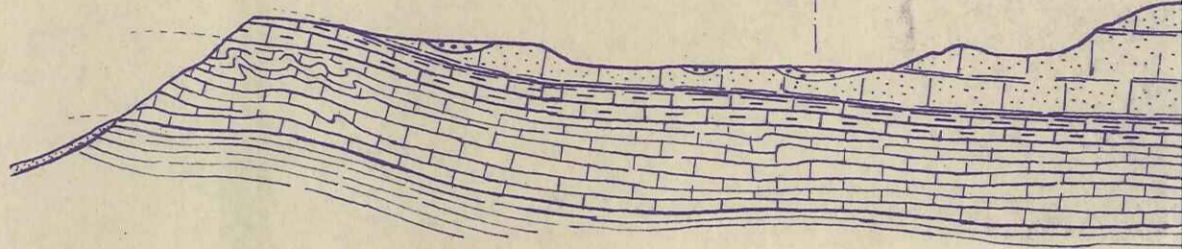
pl. II

Crête de Colbas

Crête de Gênes

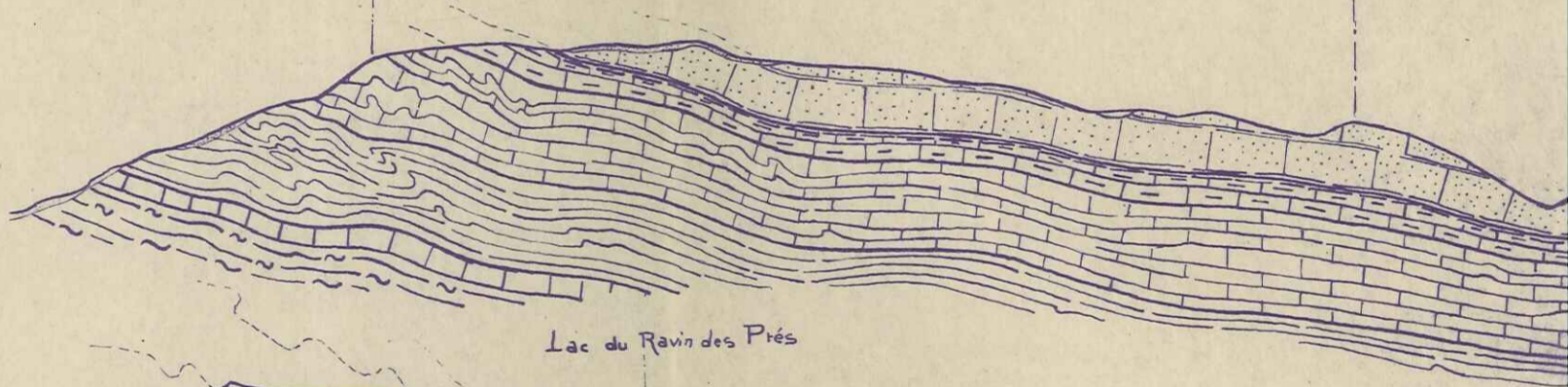


Lac du Milieu

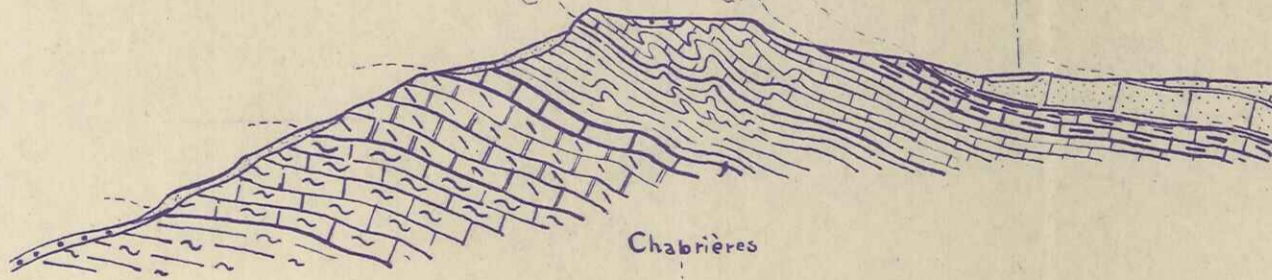


Col de Provence

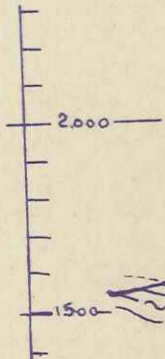
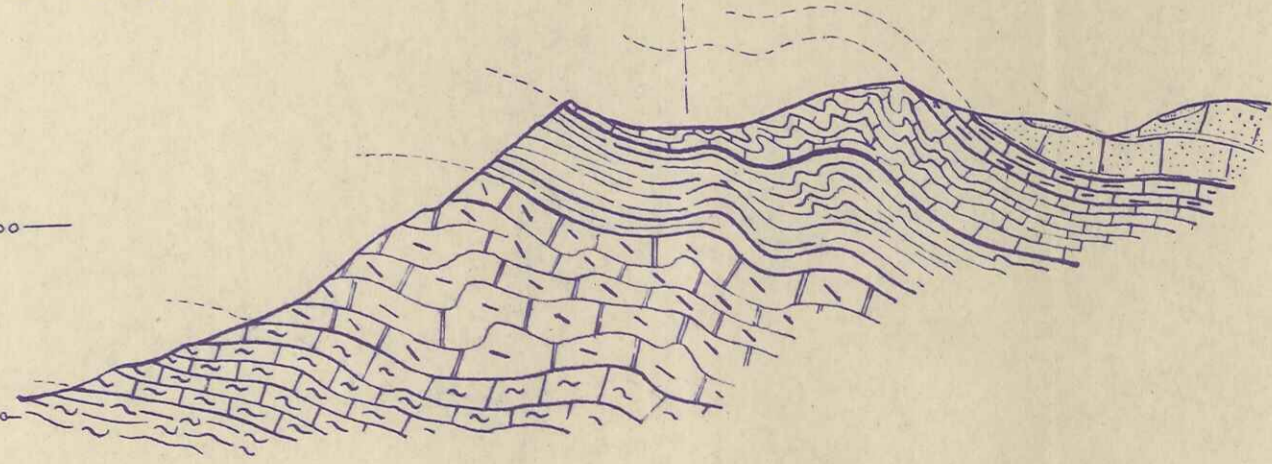
La Basse



Lac du Ravin des Prés



Chabrières



Colbas

Crête de Gênes

Le Tour

Aire des Clots

Lac du Milieu

Murejier

Le Lauzet

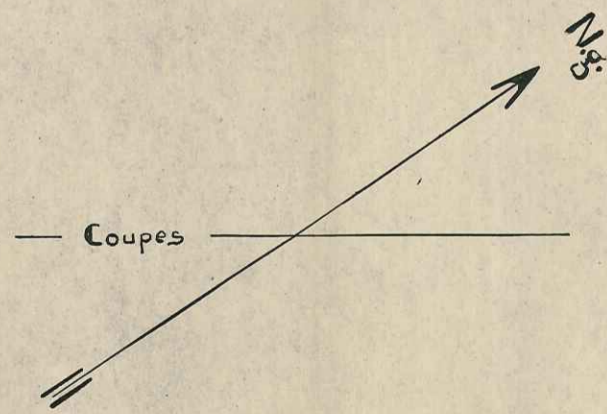
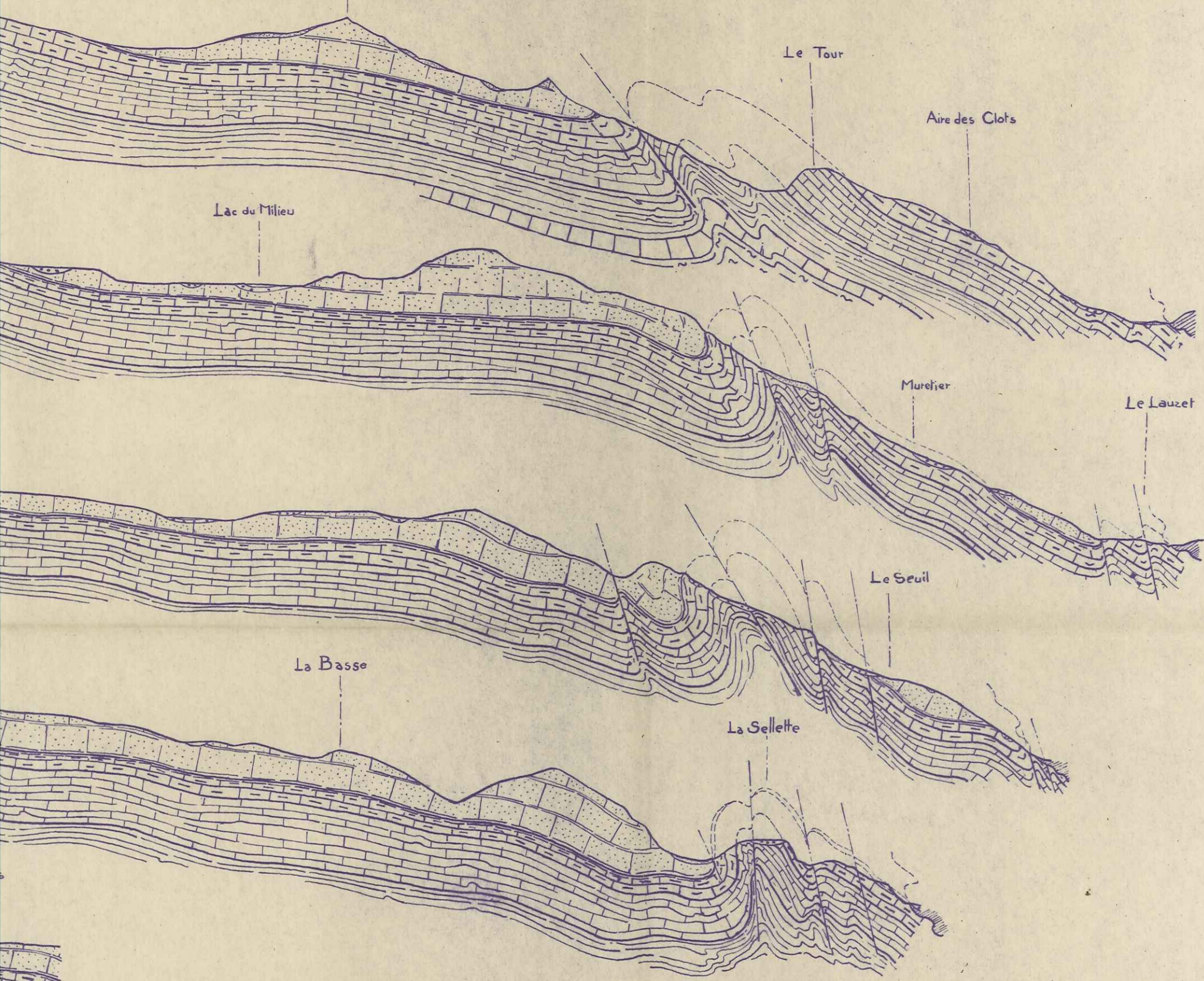
Le Seuil

La Basse

La Sellette

Coupes

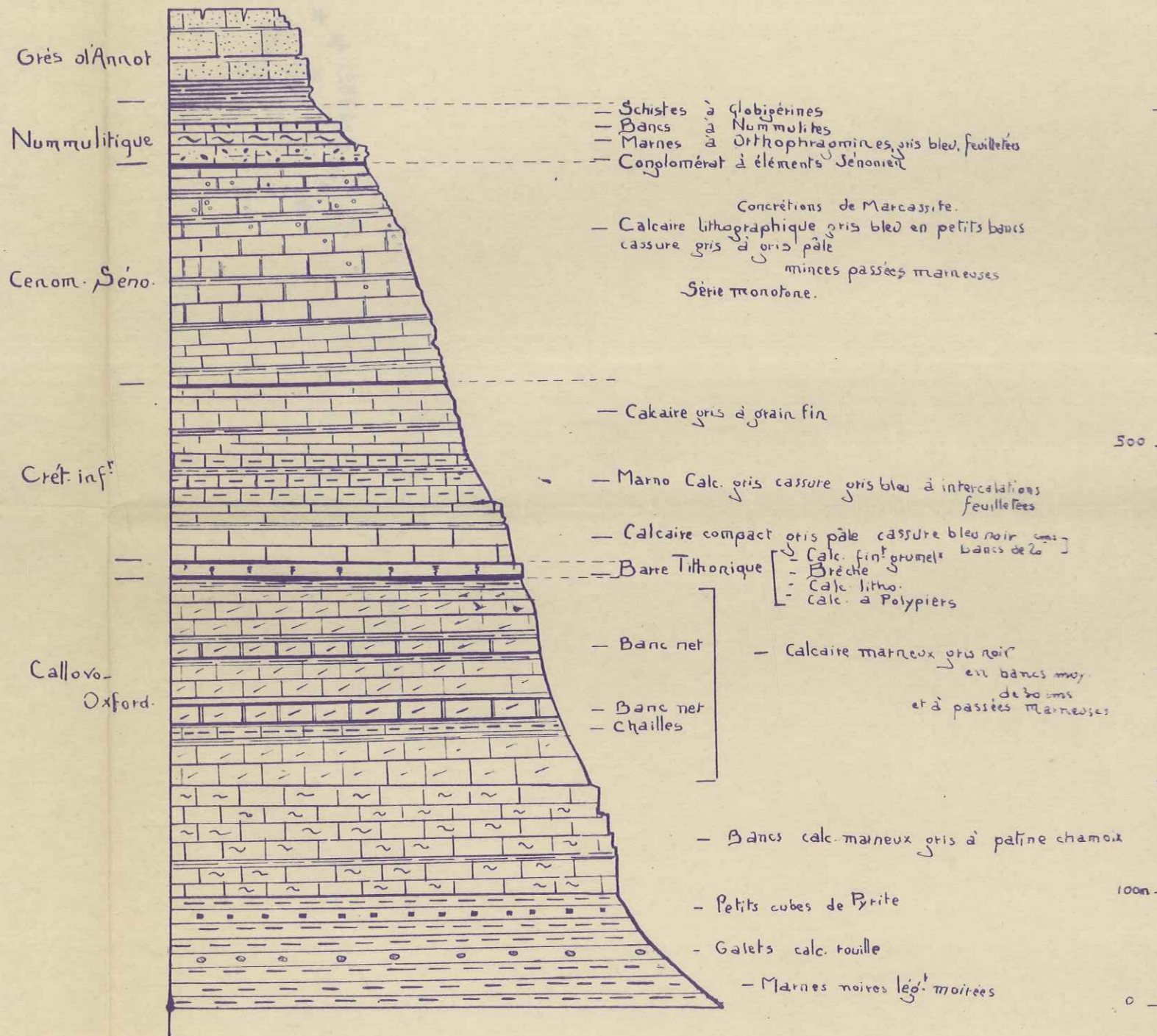
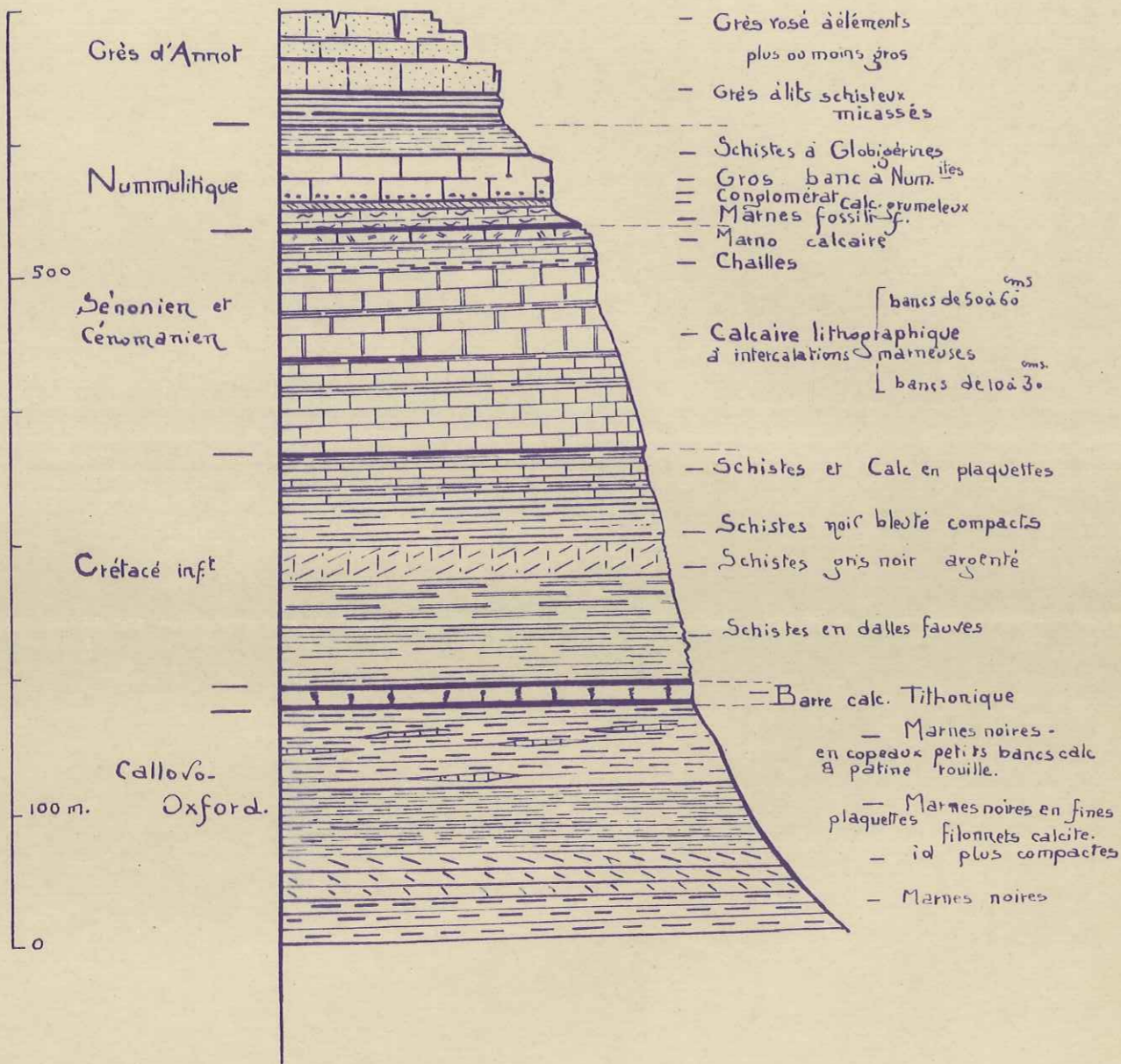
N
S



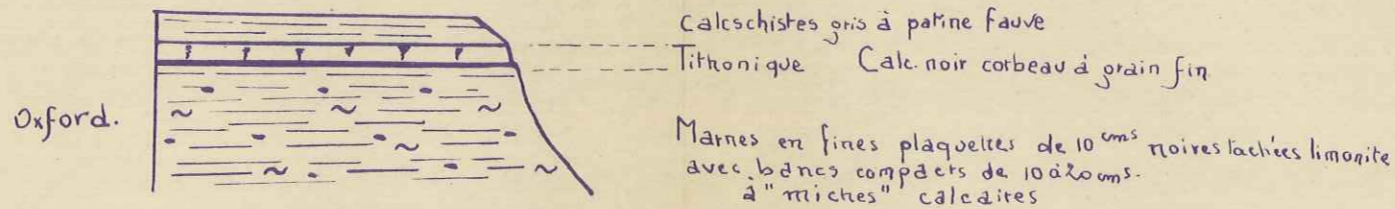
Log's

- Le Lauzet -

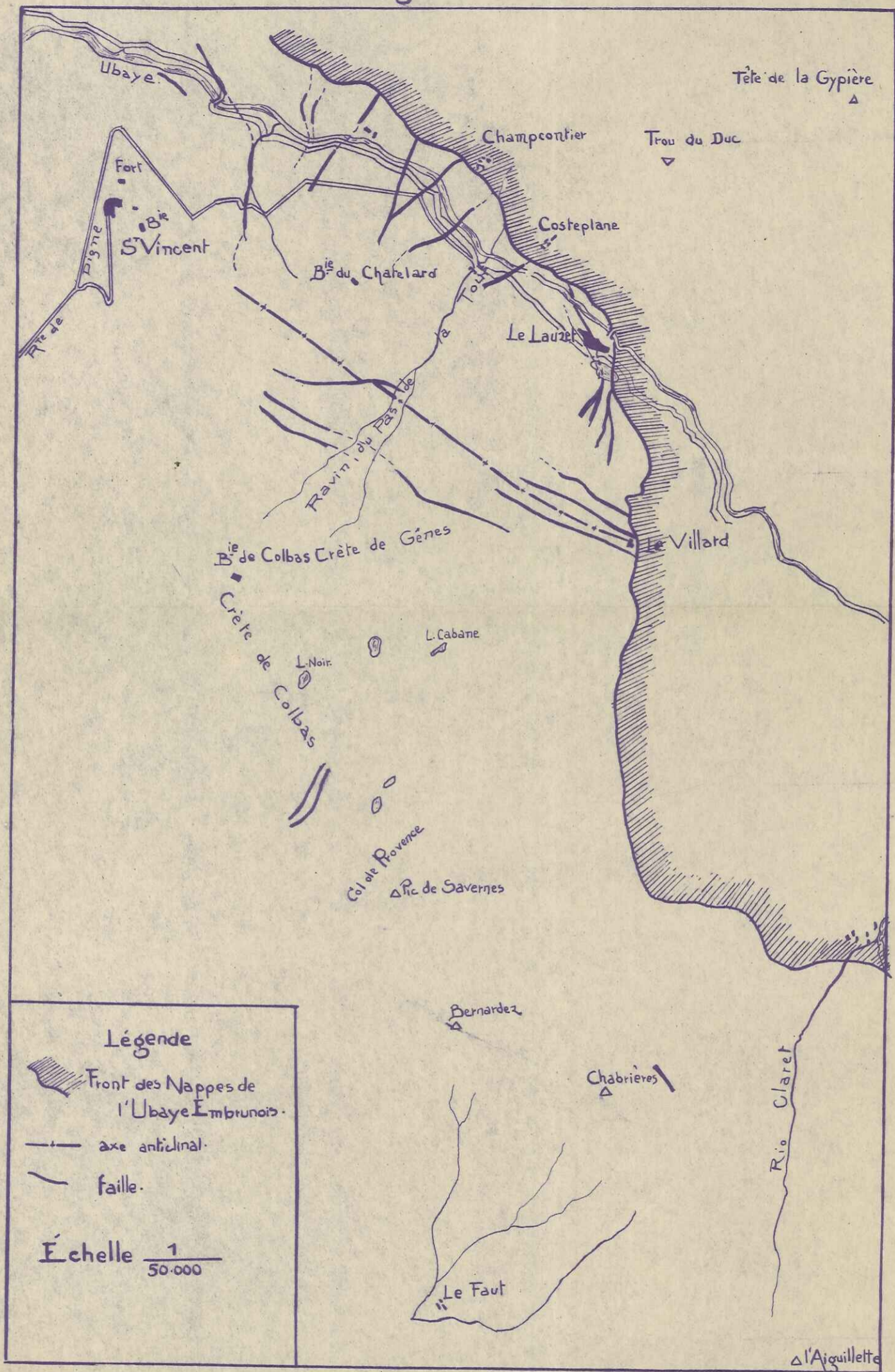
- Versant de Seyne -



- St Vincent -



- Schéma Tectonique de la Région du Lauzet -

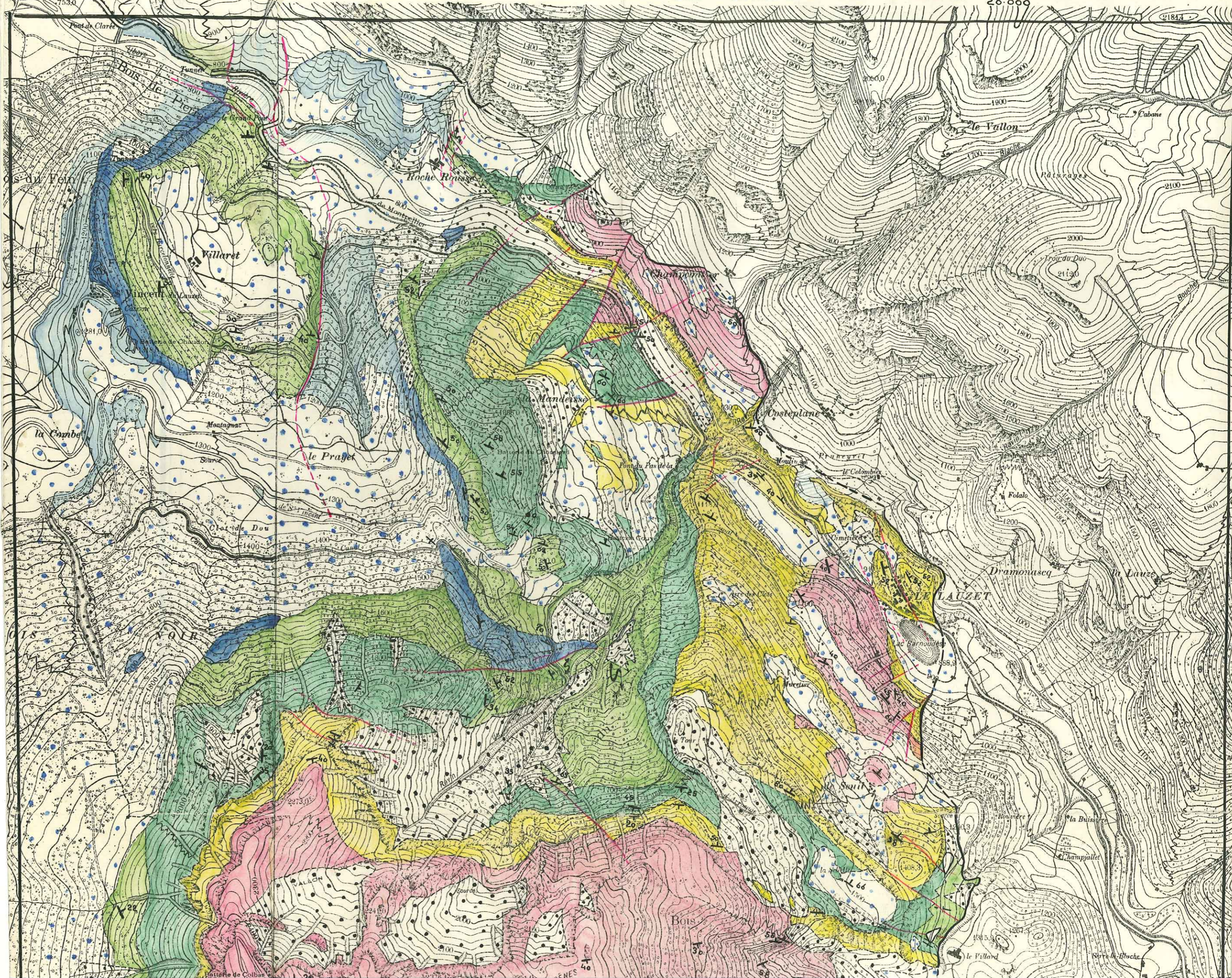


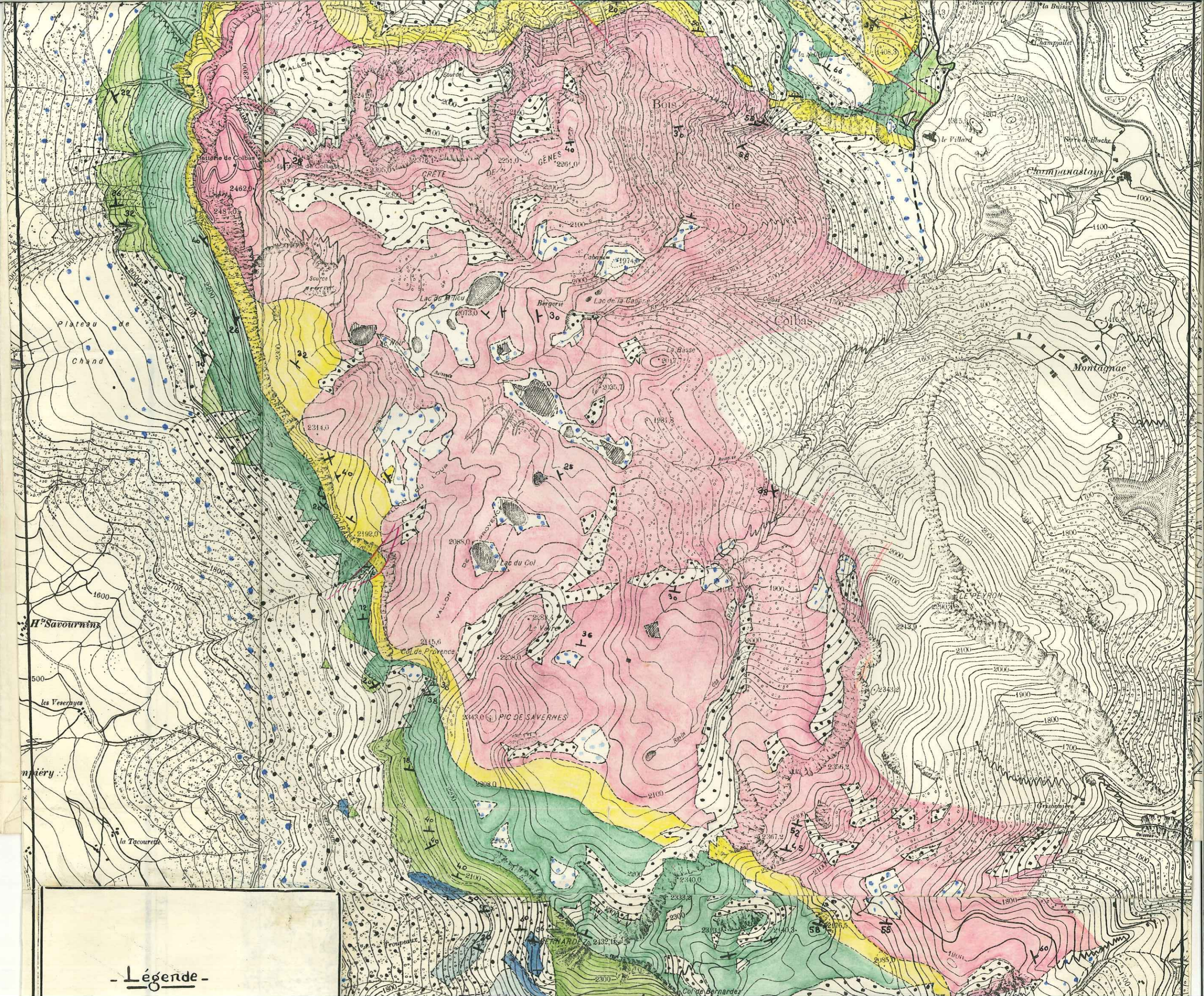
de Montpellier
753.0

a — Breche, — id —
e — Clerc, — id —

- Le Lauzet -













Echelle $\frac{1}{20,000}$





- Légende -

- Légende -

-  Tourbe
-  Alluvions
-  Éboulis
-  Glaciaire
-  Grès d'Annot
-  Nummulitique
-  Cénom. Sénonien
-  Crétacé inf.^r
-  Tithonique
-  Callovo-Oxfordien
-  Limite de la Nappe
-  Faille

