Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 35 (1942)
Heft: 2

Artikel: La géologie du massif d'Hirmente (Haute-Savoie)
Autor: Chaix, André
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-160258

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

La géologie du massif d'Hirmente (Haute-Savoie)

par **André Chaix,** Genève.

Avec 1 planche (VII) et 5 figures dans le texte.

Relief.

Le massif d'Hirmente s'étend, au NE du massif de Miribel (Bibl. 3 et 4), sur 4 km de longueur et 2,5 km de largeur. Du côté du S il est limité par le Col du Creux (1290 m) et le ravin qui descend aux Moulins, près Mégevette. A partir de là, vers le N, il monte brusquement en une seule masse vers les sommets d'Hirmente. A l'E les pentes un peu escarpées descendent sur le Rocher de l'Aigle et la vallée de Mégevette; à l'W les pentes modérées et herbeuses vont vers la vallée d'Habère Lullin (voir fig. 1).

La partie culminante a deux sommets presque jumeaux: à l'W le Sommet d'Hirmente, avec 1606 m d'altitude, et à l'E la Pointe Noire, un peu plus basse (voir fig. 2). A partir du col qui les sépare, un ravin longitudinal fait un sillon dans le massif vers le NNE; c'est lui qui contient le groupe de chalets d'Hirmente. Il est dominé à l'W par la crête des Ancarnes, assez pierreuse, et à l'E par l'arête des Corbeaux qui cesse brusquement à mi-longueur de la montagne (voir fig. 3).

Sur la face E du massif, vers 1400 m d'altitude, un étroit replat s'allonge par la Masse, les Lanches, etc. La face SE, avec les prairies de l'Angarde et des Parchets descend modérément vers Dorjon; tandis que l'Essoufle est un versant raide, rocheux et boisé, qui fait face à l'E aux environs du Col de Jambaz. A l'extrémité NW, le massif possède encore un renflement indépendant (alt. environ 1300 m), qui domine le Col de Tarramont (chez Jordan).

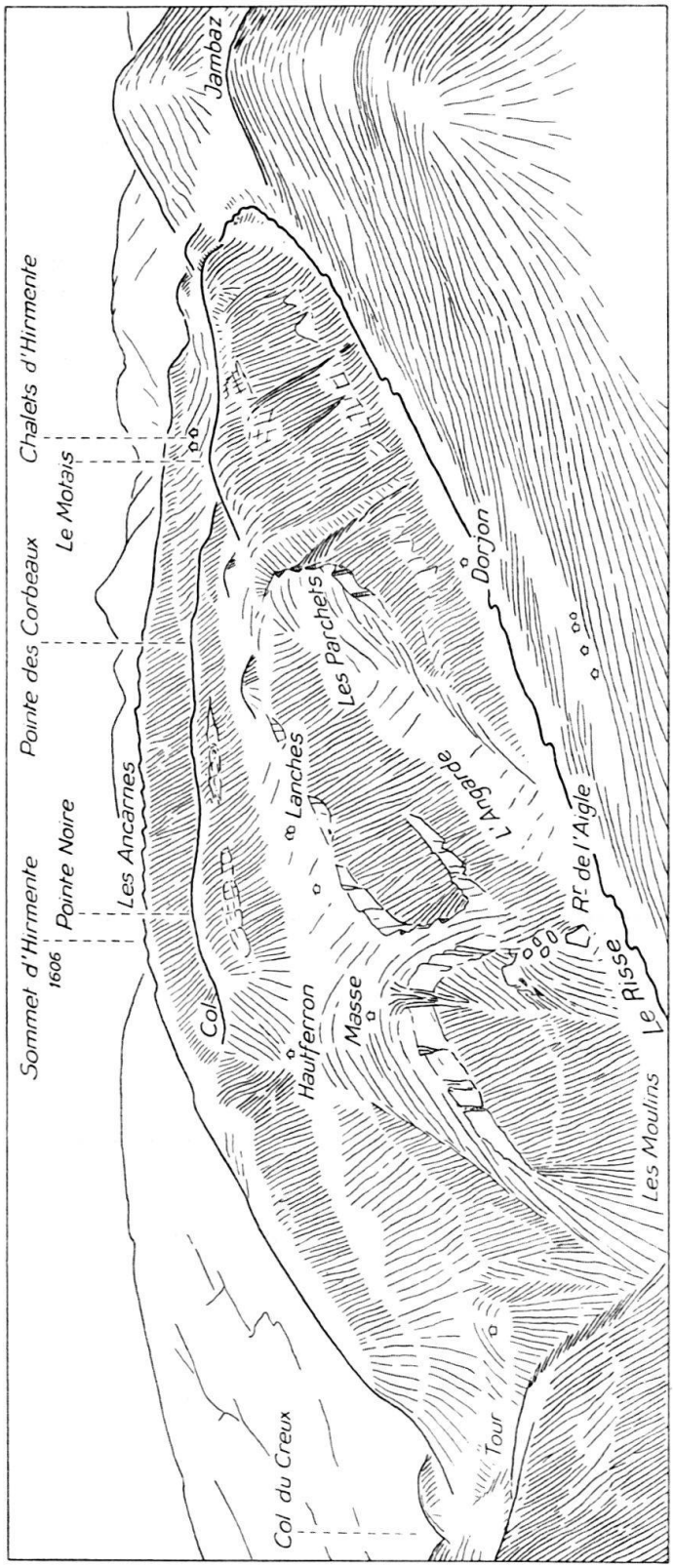
Au total, le massif d'Hirmente doit être classé dans les reliefs influencés par la structure, comme celui des Brasses ou Miribel, car ce sont tantôt les tranches de couches dures verticales, tantôt des dos de voûtes qui forment les saillies du massif.

Stratigraphie.

Comme les Brasses et Miribel, le massif d'Hirmente présente les couches du Trias au Flysch, avec les mêmes faciès, que j'ai décrits antérieurement d'une façon plus approfondie et que je ne rappelle ici que sommairement (Bibl. 1 et 3).

Trias. Calcaire dolomitique blanc-jaune et poudreux, ou corgneule vacuolaire jaune-brun.

Infralias. Un premier affleurement à 500 m au N de la Pointe Noire: calcaire spathique à cristallisation plus large (2 ou 3 mm) que le Lias, de couleur blonde (niveau *5* dans Bibl. 1, p. 516, et probablement Lotharingien de PETERHANS, Bibl. 2). Il est accompagné d'un banc de calcaire analogue au Malm, mais un peu «café au lait», qui est le niveau *4* de notre classification des Brasses et l'Hettangien supérieur ou niveau *f* de PETERHANS (l. c.).



A. Chaix del.

Fig. 1. *Perspective approximative du massif d'Hirmente*

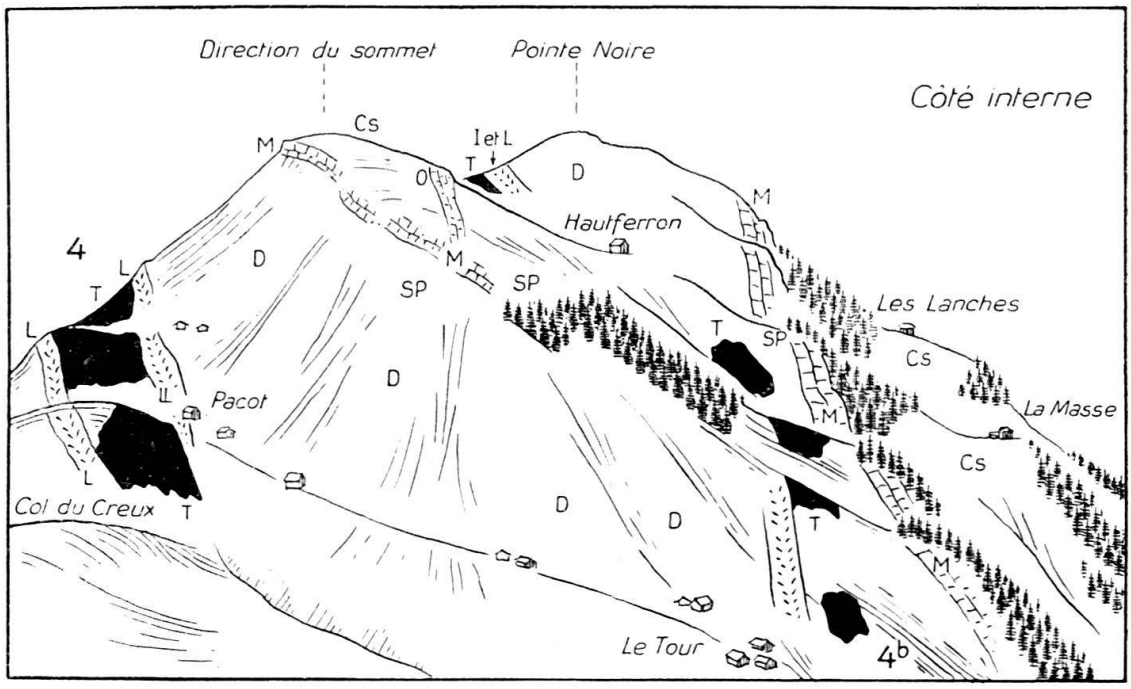
vu d'un point imaginaire situé à 2 km à l'E de Mégevette et à 1900 m d'altitude.

Synclinal des Ancarnes, en crête d'un bout à l'autre; anticlinal 4b par Le Tour, l'Hautferron et le Col; synclinal marqué par le replat de La Masse, Les Lanches; anticlinal 5—6 formant deux «boutonnières» séparées par un «pont» de Malm au-dessus du Rocher de l'Aigle; anticlinal 6b sous Les Parchets et le Motais.

Un second affleurement au col entre l'Hautferron et le Sommet d'Hirmente présente, à l'E du Trias, des calcaires lumachelliques.

Lias spathique. Calcaire dont la cassure présente mille petites facettes réfléchissantes, de gris-cendré à gris-noir; parfois lité, parfois contenant des rognons de silex. Dans les cas où la cristallisation est fine, il y a une lointaine analogie avec le Dogger.

Dogger calcaire. Calcaire gréseux noirâtre présentant deux types extrêmes: a) calcaire en bancs de 30 cm d'épaisseur à belle cassure conchoïdale, alternant avec des schistes noirs et grossiers; b) calcaire gris-noir, en lits moins distincts, avec rognons de silex noir.



A. CHAIX del.

Fig. 2. *Extrémité méridionale d'Hirmente*

vue de l'extrémité N de Miribel, vers le NNE.

Au Col du Creux: axe de l'anticlinal 4, marqué par le Trias; au milieu: fin du synclinal des Ancarnes, marquée par le Crétacé supérieur; plus à droite: Trias de l'anticlinal 4b fortement dévié près de l'Hautferron; tout à droite: vue en enfilade du synclinal de Crétacé supérieur.

Cs = Crétacé supérieur	D = Dogger
M = Malm	L = Lias
O = Oxfordien	I = Infralias
SP = Schistes à Posidonies	T = Trias

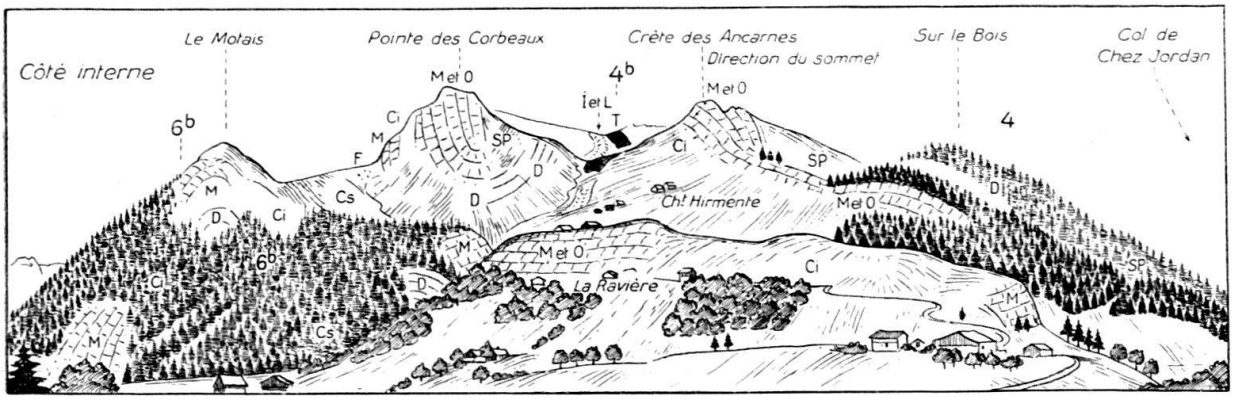
Marnes schisteuses à Posidonies (Bathonien, Callovien). Roche molle, très grossièrement feuilletée, couleur ochre pâle; elle présente parfois de petits points creux de limonite et peut contenir un ou deux bancs de 20 cm de calcaire de même couleur. Elle donne une argile un peu jaune.

Oxfordien siliceux. Roche un peu gréseuse, extrêmement serrée et dure, souvent blonde, contenant fréquemment des silex ou de petits lits de silex. Quand elle est moins serrée, elle a quelque analogie, en beaucoup plus dur, avec le Lias

spathique. Ces couches ressemblent parfois aussi à du Dogger qui serait peu coloré. Un des affleurements présentait de petits cristaux verts analogues à la glauconie.

Oxfordien grumeleux. Calcaire grumeleux, constitué généralement de noyaux de calcaire rose et de ciment brun-rouge; il varie du blanc-verdâtre au rouge lie de vin. Par places il semble atteindre une épaisseur supérieure à 20 m. A l'arête des Ancarnes, il a probablement 100 m de puissance. On trouve là, des plus anciennes aux plus jeunes, séparées parfois par de l'herbe, les couches suivantes:

1° Calcaire grumeleux fin, 1 m.
2° Calcaire grumeleux grossier, rose, en gros bancs, 10 m.
3° Calcaire blanc à silex, 1 m.
Pas d'affleurement, 10 m.
4° Calcaire grumeleux fin, rouge foncé, 14 m.
5° Calcaire grumeleux grossier, rose, en gros bancs, 10 m.
6° Calcaire grumeleux avec lits de silex rougeâtres, 6 m.
7° Calcaire blanc saccharoïde, 1 m.



A. CHAIX del.

Fig. 3. *Extrémité septentrionale d'Hirmente*

vue vers le SW.

A droite les plis externes, à gauche les plis internes. De droite à gauche: Pli 4 — Synclinal des Ancarnes — Pli 4b dont on voit la déviation — Long synclinal de La Masse marqué par le Flysch, le pli 5—6 s'arrête près de là — Pli 6b.

F = Flysch	SP = Schistes à Posidonies
Cs = Crétacé supérieur	D = Dogger
Ci = Crétacé inférieur	L = Lias
M = Malm	I = Infralias
O = Oxfordien	T = Trias

Malm. Calcaire blanc à la cassure, gris-blanc à l'extérieur, généralement non lité. Il peut contenir quelques lits grumeleux, mais pas de silex. Il est plus mince que dans les massifs des Brasses et de Miribel et parfois représenté par un simple banc de 4 ou 5 m d'épaisseur.

Crétacé inférieur. Calcaire sublithographique gris-vert ou gris pâle. Les lits minces sont séparés par de très minces schistes ou calcaire de même couleur avec rognons irréguliers de silex. Si les silex manquent et s'il pâlit, ce Crétacé ressemble à un Malm lité. S'il contient beaucoup de silex, il a quelque analogie avec l'Oxfordien siliceux.

Crétacé supérieur. Schistes grossiers gris-vert passant irrégulièrement au rouge lie de vin.

Flysch. Grès siliceux un peu brunâtre, notamment à l'altitude de 1300 m à l'E de la Pointe des Corbeaux. Dans toute cette série stratigraphique le Crétacé inférieur est le seul niveau qui soit souvent difficile à différencier.

Tectonique.

La montagne d'Hirmente, suite topographique de la chaîne des Brasses et de Miribel, est aussi une continuation des mêmes éléments tectoniques. Commencé au Môle, ce faisceau de 5 ou 6 plis semble s'éteindre vers le NE, dans le territoire des Dranses du Chablais. Il fait partie du front des Préalpes médianes. D'après la carte géologique de la France (feuille de Thonon) on voit qu'il comprend: 1° en avant, c'est-à-dire à l'W, une zone de 4 km, formée de larges plis liasiques, et triasiques souvent cachés par le Quaternaire. 2° en arrière, à l'E, le relief plus élevé d'Hirmente, large de 2 km, où les couches du Jurassique et du Crétacé sont conservées. C'est de cette dernière partie dont il sera question.

Direction des axes. Les 6 plis d'Hirmente ont leurs axes dirigés vers le NNE, comme les anticlinaux de Miribel[1]) (voir fig. 4 et 5). Le pli interne (6b) prend, pour finir, une direction S–N. Cette modification vient peut-être de ce que, dans cette partie septentrionale, la disparition des plis plus externes (4b et 4) a permis au pli interne (6b) de progresser davantage dans l'espace laissé libre. Le pli 4b subit aussi, dans le voisinage du sommet d'Hirmente, une déviation faisant un peu hernie vers l'WNW. Il est possible que ce soit dû à l'abaissement du pli plus externe (4), bien que cette proéminence vers l'W du pli 4b soit assez localisée, tandis que l'abaissement du pli 4 se maintient sur un long parcours.

Hauteur des axes et développement des plis (voir planche VII, profils, et fig. 5). La hauteur de ces anticlinaux n'a été appréciée que grossièrement à cause du manque d'affleurements dans certaines parties, mais surtout parce que je n'ai pas pu dresser une carte topographique du massif, comme je l'avais fait à Miribel et aux Brasses.

Le pli le plus externe (2) apparaît à peine et il est au niveau moyen des autres plis. Le pli 3, qui a culminé deux fois à Miribel s'abaisse à Hirmente puis cache sa continuation possible sous le Quaternaire. Le pli 4, qui a joué un grand rôle à Miribel en s'y maintenant longtemps à une grande hauteur (Trias vers 1500 m) s'abaisse au niveau moyen à Hirmente, puis ne laisse plus de trace.

A Hirmente c'est le pli 4b qui est prédominant. Parcourant tout Miribel à un niveau moyen, ou un peu au-dessus, il prend soudainement une grande altitude (Trias à 1520 m) au voisinage du sommet, au moment même où son axe fait une avancée vers l'W. Ensuite il s'abaisse peu à peu jusqu'au niveau moyen.

L'anticlinal 5—6, après s'être maintenu tout le long de Miribel à un niveau moyen, semble très abaissé sur un court espace dans le ravin à l'W des Moulins. Immédiatement au N de cette place son axe fait une montée rapide, qui fait penser, en plus modeste, à l'apparition de plusieurs plis de Miribel au N du bassin d'Onion (5—6; 4c; 4b; 4). Il disparaît plus au N, laissant la place à l'anticlinal 6b.

---

[1]) Les mêmes numéros ont été gardés aux plis depuis le Môle jusqu'à Hirmente, en passant par les Brasses et Miribel. A cause des modifications qui se présentent en cours de route, ces numéros, crées pour les Brasses, paraissent un peu étranges à Hirmente.

L'anticlinal 6b est une suite probable du brachyanticlinal (6b), qui sépare le bassin d'Onion de celui de Mégevette. Restant complètement caché sous l'ensellement transversal de Mégevette, il apparaît seulement au N des Moulins où il fait une montée assez forte qui l'amène au niveau moyen. Cette culmination modérée se place plus au N que celle des autres plis et cette voûte modeste se prolonge

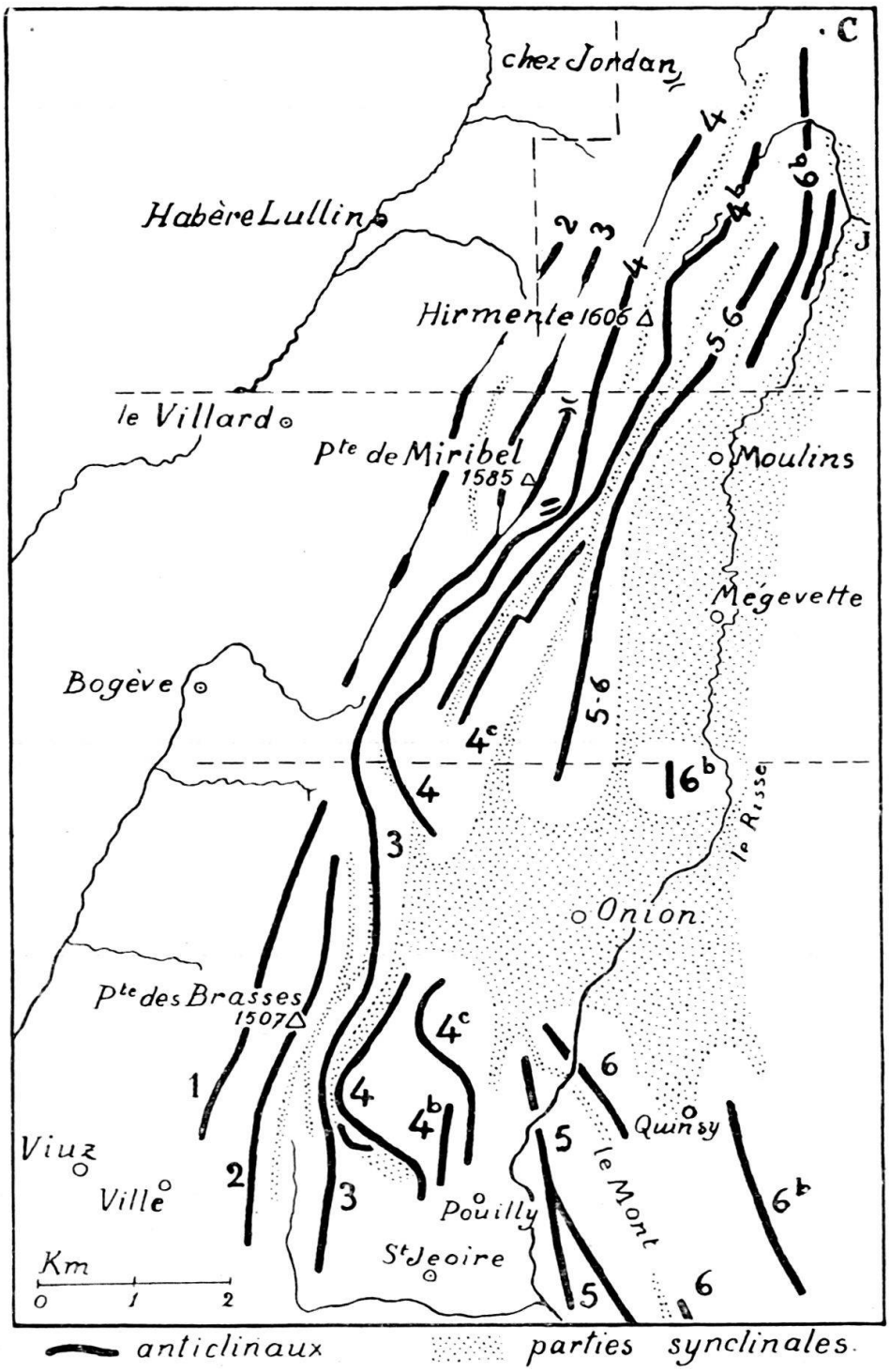
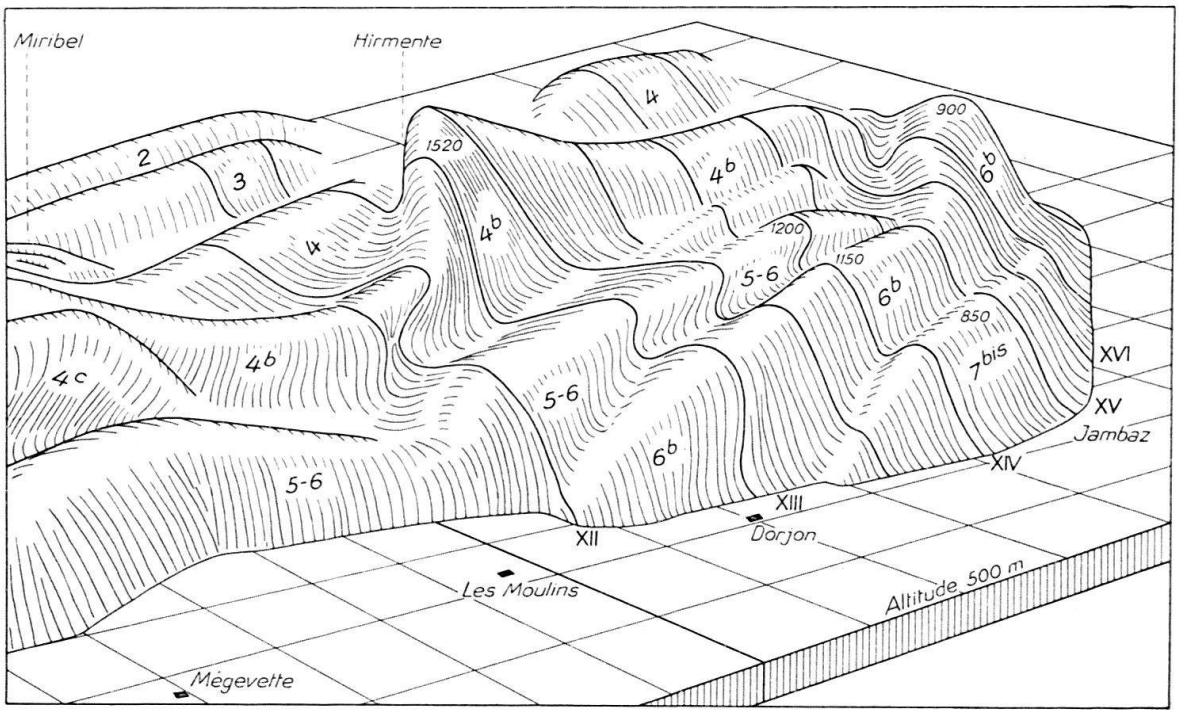


Fig. 4. *Eléments tectoniques et raccords de plis des massifs des Brasses, de Miribel et d'Hirmente.*

Cliché ex Bibl. 5.

vers le N plus loin que les autres plis. C'est après sa culmination que son axe change de direction et s'avance un peu vers l'avant-pays. La disparition de ce pli par ensellement dans le bassin de Mégevette est bien probablement dû à la courbure générale du front préalpin et, en particulier, à la forme arquée du pli 5—6 à la latitude de Mégevette-les Moulins.



A. CHAIX del.

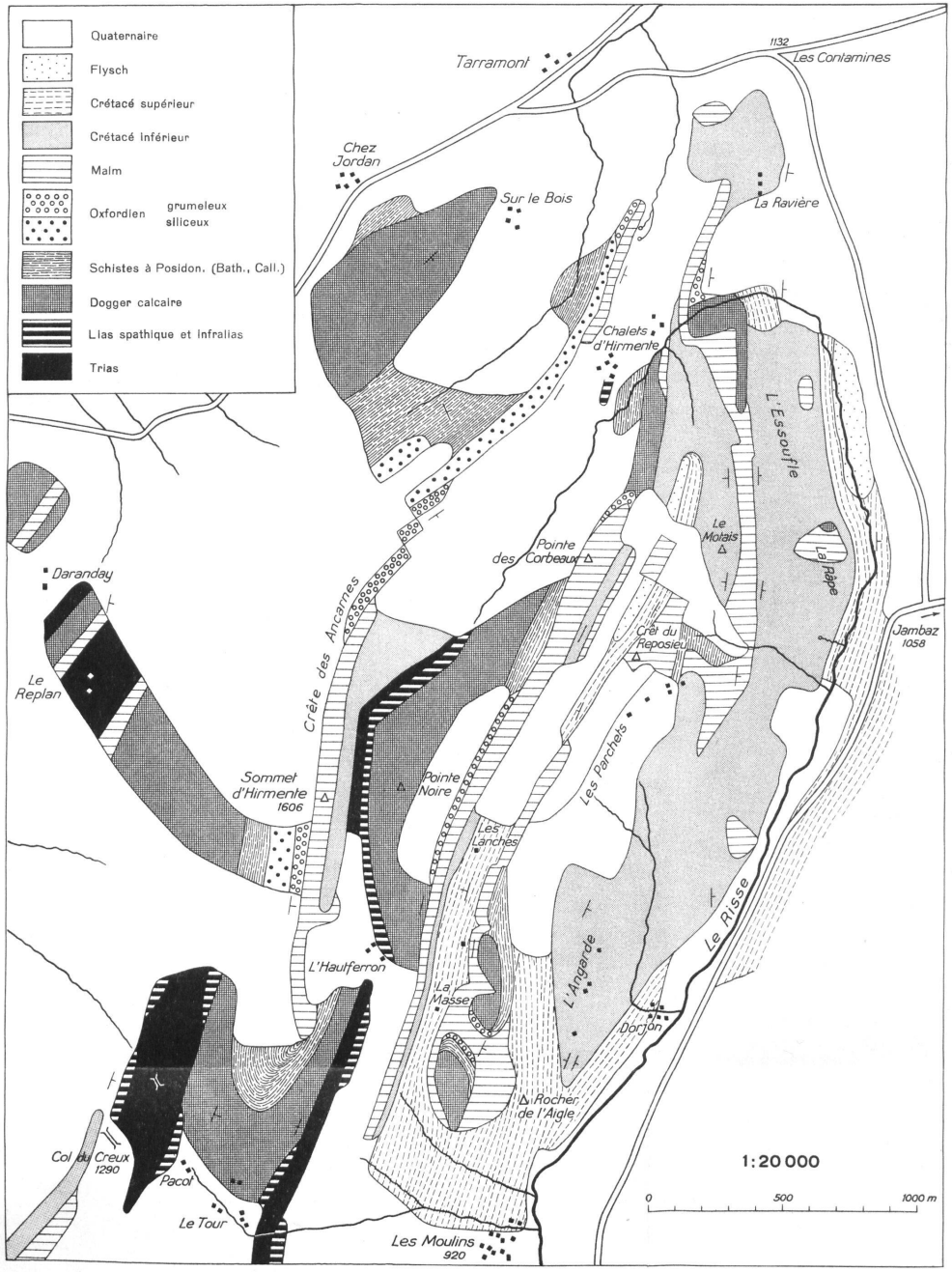
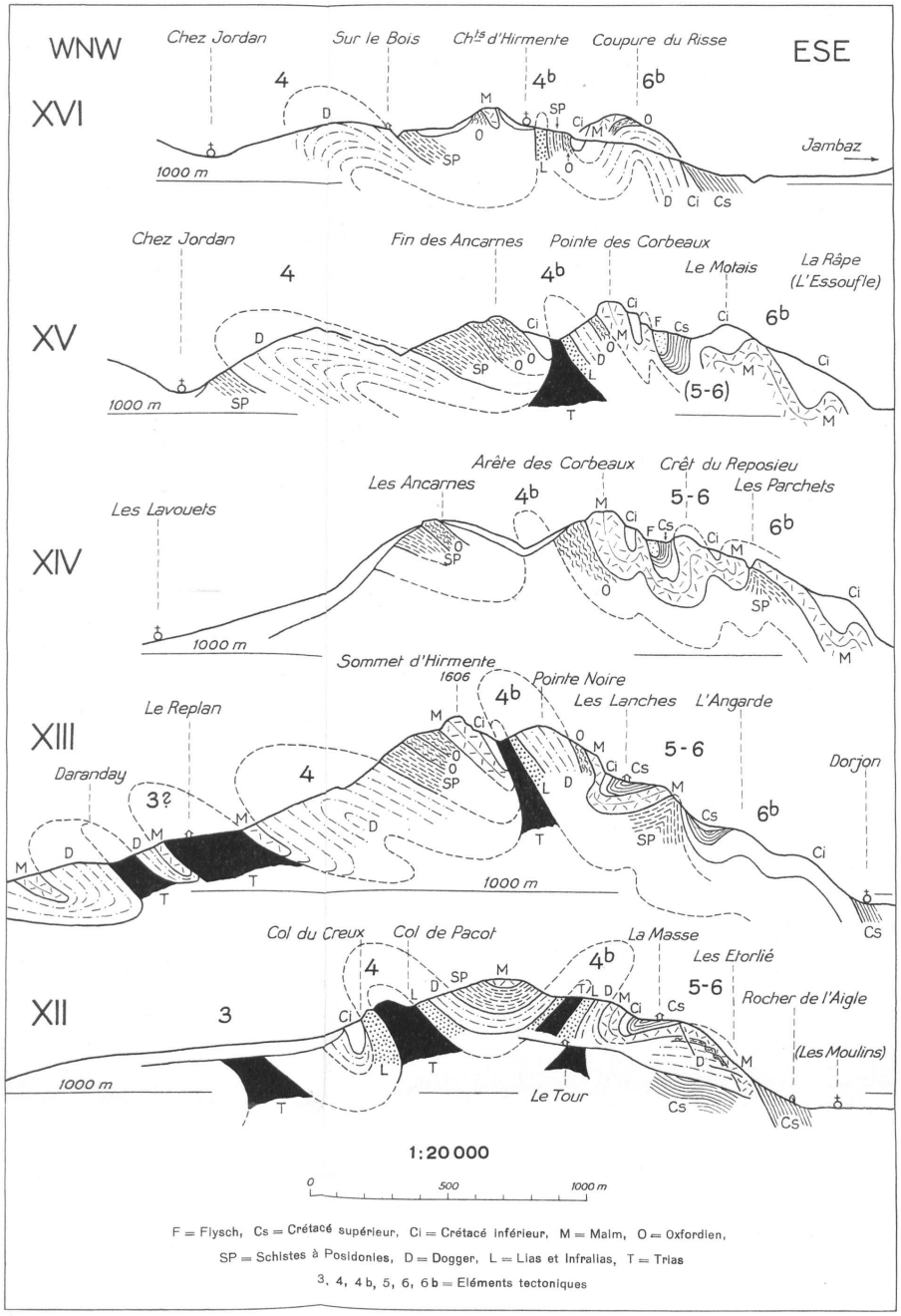
Fig. 5. *Essai de figuration de la surface structurale du Trias dans le massif d'Hirmente.*

Déversement des plis (voir planche VII, profils, et fig. 5). Dans le massif d'Hirmente, sensiblement plus étroit que celui de Miribel, le déversement des plis est assez normal. Les anticlinaux externes sont déjetés à l'W, vers la vallée d'Habère-Lullin. Les plis internes 5—6 et 6b forment des voûtes presque droites. Seul le pli central 4b présente quelques accidents. Constamment déjeté vers l'arrière c'est-à-dire vers E, avec les plis adjaçants, dans le massif de Miribel, il maintient encore cette disposition étrange sur un court espace à Hirmente. Mais dès qu'il a acquis sa grande altitude, il change d'allure et devient une sorte de «pinson» presque vertical ou déjeté à l'ouest.

Bibliographie.

1. A. CHAIX: Géologie des Brasses (Haute-Savoie). Eclogae geol. Helv. XII, 1913.
2. E. PETERHANS: Etude du Lias des géosynclinaux de la nappe des Préalpes médianes entre la vallée du Rhône et le lac d'Annecy. Mém. Soc. helv. Sc. nat. LXII, 1926.
3. A. CHAIX: Géologie de Miribel (Haute-Savoie). Eclogae geol. Helv. 21, 1928.
4. R. PERRET: Evolution morphologique du Faucigny. P.-H. Barrère, Paris, 1931, p. 28.
5. A. CHAIX: La géologie du massif d'Hirmente (Haute-Savoie). C. r. séances Soc. Phys. et Hist. nat. Genève 55, n° 2, 1938.

P.-S. Planche VII, légende de la carte géologique, lire Oxfordien *siliceux* au lieu de *slliceux*.

Carte et coupes géologiques du massif d'Hirmente (Haute-Savoie)

par ANDRÉ CHAIX 1939