

# Tectonique

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles =  
Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg**

Band (Jahr): **41 (1951)**

PDF erstellt am: **30.06.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## DEUXIÈME PARTIE

### TECTONIQUE

Comme je l'ai déjà noté dans l'introduction, les terrains compris dans les limites de ma carte appartiennent aux deux unités tectoniques suivantes : la nappe des Préalpes médianes et, très accessoirement, la nappe de la Simme. Seules des considérations d'ordre paléontologique permettent de différencier ces deux nappes l'une de l'autre.

#### 1. Tectonique de la nappe des Préalpes médianes

Les formations étudiées précédemment appartiennent aux Préalpes plastiques. Leur tectonique est dictée par des poussées tangentiellles, venant du SE, qui déterminent un léger déversement des couches vers le NW. Cette orientation constante est surtout sensible dans les formations du Lias, souvent disharmoniques par rapport aux séries supérieures du Dogger et du Malm.

L'élément principal de cette tectonique est un tronçon de l'anticlinal Tinière-Jaun-Stockhorn, dont la voûte large et régulière est ici accidentée dans sa partie septentrionale par une poussée diapirique créant deux plis secondaires : l'anticlinal diapirique de Sautaz et le synclinal de Corjon. L'anticlinal principal de la Tinière avec ses deux plis est encadré au NW par le synclinal gruyérien et au SE par le synclinal de Château-d'Œx. Nous avons donc du NW au SE la succession suivante :

1. Synclinal gruyérien.
2. Anticlinal de la Tinière  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Anticlinal de Sautaz} \\ \text{Synclinal de Corjon} \\ \text{Anticlinal principal du col des Gaules} \end{array} \right.$
3. Synclinal de Château-d'Œx.

Remarquons que seul le flanc septentrional du synclinal de Château-d'Œx nous intéresse.

### 1. Le synclinal gruyérien

Il forme la dépression morphologique la plus marquée de mon terrain, soit la partie haute de la vallée de la Gruyère, large ici de 4,5 km. Le flanc NW atteint le maximum d'altitude au Vanil-Blanc avec 1831 m, tandis que le flanc SE n'atteint que 1713 m à l'W des chalets de Corjon. L'axe synclinal est parallèle à la direction SW-NE. Il est presque horizontal. Mais à partir de la limite S de mon terrain, on note une montée axiale très forte vers le SW. Le cadre de cette immense cuvette est constitué par les bancs calcaires du Malm et l'intérieur de la dépression est rempli par les terrains du Crétacé et du Tertiaire.

Flanc NW. Ce flanc plonge vers le SE avec un pendage moyen de 30 degrés et les couches sont plus ou moins parallèles à la pente du versant de la montagne. Ce flanc est presque entièrement formé par les calcaires souvent repliés du Néocomien. Le plissement intense de ces calcaires est particulièrement bien visible à l'W du chalet de Séveresse (alt. 1321 m) situé dans le cirque glaciaire, au NE de la Dent de Lys.

La régularité de ce flanc n'est interrompue que par un repli secondaire de faible amplitude, parallèle à la direction générale NE-SW. Ce pli débute près de Motélon d'Amont (alt. 1321 m) sur le territoire levé par E. GAGNEBIN (1922) à l'W de ma carte. De là, il s'étire, rempli de Couches rouges, jusque vers Praz-Proreyroz à la limite W de mon territoire, puis s'atténue de plus en plus dans le Néocomien du petit vallon de Les Prés, pour s'éteindre près de Praz-Nicod.

La dépression longitudinale de la station climatérique des Sciernes, au S d'Albeuve, résulte de la forte érosion déterminée par le passage du glacier de la Sarine et de l'Hongrin.

Flanc SE. Ce flanc se ressent de la présence immédiate de l'anticlinal diapirique de Sautaz. Il est renversé et plonge vers le SE avec une inclinaison variant de 70 à 85 degrés. Le déversement de toutes ces couches vers le NW a eu comme premier effet leur écrasement. Notons, par exemple, que le Néocomien, épais de 100 à 130 m à l'E du chalet de l'Albergeot, s'amincit vers le S pour n'atteindre, avant le chalet de Pierra-Devant, qu'une trentaine de mètres. Sur la rive gauche de la Sarine, près des gorges de La Tine, les bancs de Malm, à l'altitude de 1228 m, sont décalés par un décrochement d'une amplitude de 120 m environ. Après cet accident tectonique, les couches rejetées vers l'W reprennent la même direction NE-SW.

## 2. L'anticlinal principal Tinière-Stockhorn

a) L'ANTICLINAL DE SAUTAZ (fig. 8). — Sur la rive gauche de la Sarine, en face de La Tine, débute l'anticlinal de Sautaz. Sous la poussée diapirique engendrée par les formations triasiques très plastiques, les flancs de l'anticlinal se dressent jusqu'à la verticale. Au-dessus de ces flancs constitués essentiellement par du Dogger, la carapace calcaire de Malm, qui d'abord coffrait le pli, s'est brisée et elle est sectionnée par des failles assez marquées (Pl. III, profil 4). Le flanc NW a suivi en partie la poussée et est monté plus haut que le flanc SE. Ce dernier, par contre, est partiellement écrasé de sorte que le Malm, l'Argovien et le Callovien sont étirés jusqu'à complète disparition. Au sommet de la tête anticlinale, le Bathonien du flanc NW vient buter contre le Néocomien du flanc SE. Le flanc NW s'est en outre plissé et on voit magnifiquement ce repli dans le cirque d'érosion de Sautaz (fig. 8). A l'W et à mi-distance entre les chalets du Châtelards, le Malm semble dessiner une voûte complète, bien qu'accidentée par de nombreuses failles (Pl. III, profil 3). Parmi

*Synclinal  
de Corjon 1640*

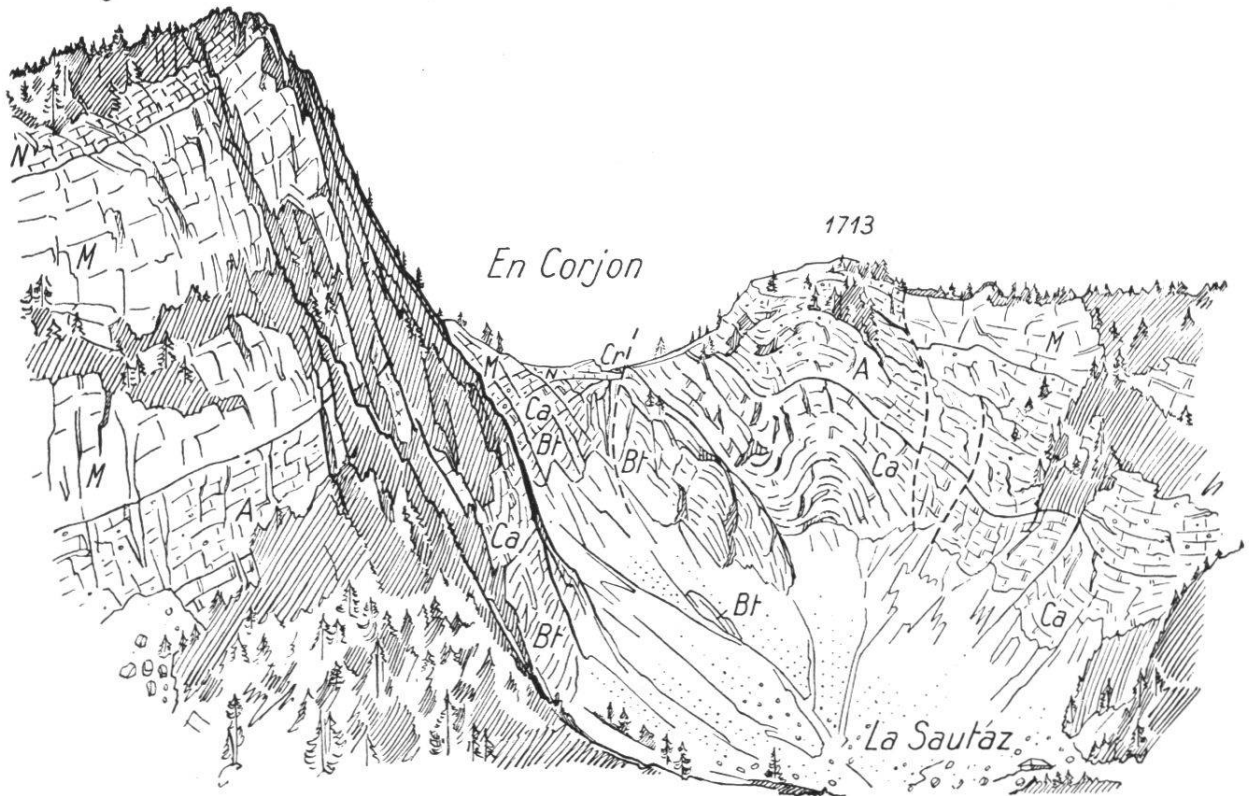


Fig. 8. Anticlinal de Sautaz (croquis pris de la route cantonale près de La Tine).  
1<sup>er</sup> plan : rochers de La Corbassière. 2<sup>e</sup> plan : rochers de Sautaz.

ces failles, il en est une, nettement plus importante, orientée NE-SW, que l'on peut suivre facilement sur le terrain ; elle a donné naissance à une zone déprimée marquée par quelques entonnoirs de dissolution dont l'origine est en rapport direct avec cette ligne de faille.

Sur le versant Hongrin, l'anticlinal de Sautaz présente à peu près le même aspect que sur le versant Sarine, sauf que le repli du flanc NW a presque entièrement disparu (Pl. III, profils 2 et 3).

Vers le SW, l'anticlinal de Sautaz se poursuit dans le vallon de Bonaudon et au NE il s'atténue et disparaît rapidement. Notons encore que l'axe anticlinal de Sautaz marque une descente vers l'Hongrin et qu'il remonte ensuite dans le vallon de Bonaudon.

b) LE SYNCLINAL DE CORJON. — La cuvette synclinale de Corjon a une forme d'ellipse, dont le plus grand axe, l'axe synclinal, mesure environ 2,5 km de longueur et le petit axe, 1,5 km. L'ensemble donne une impression de lourdeur, car le bâti est formé essentiellement par des roches du Malm. Le fond de la cuvette est rempli par les formations du Crétacé et, en partie, par un lambeau, le plus septentrional, de la nappe de la Simme. La cuvette du synclinal est simple, en forme d'auge. Mais le flanc SE est déformé par un système de failles, dicté par un pli diapir de fond (Pl. III, profils 3, 4 et 5). Les couches liasiques sont affectées intensément par cet accident tectonique de profondeur et sont fortement écrasées. Le Malm, plus rigide, s'est brisé et souligne un petit anticlinal secondaire qui se remarque jusque dans le Néocomien (Pl. III, profil 4).

Le caractère principal de cette structure est le plongement de l'axe synclinal vers le SW en direction de l'Hongrin. Le contact Malm-Néocomien, à l'E des chalets de Corjon, se trouve à l'altitude de 1400 m et, vers l'Hongrin, ce contact est à 1050 m environ. L'axe synclinal plonge donc de 350 m sur une distance de 2,5 km. L'Hongrin correspond au point d'ensellement de l'axe synclinal.

En direction SW, le synclinal de Corjon se poursuit par le synclinal des Rochers-de-Naye et, vers le NE, il disparaît aussi rapidement que l'anticlinal de Sautaz.

c) L'ANTICLINAL PRINCIPAL DU COL DES GAULES. — Il est massif et régulier. La voûte anticlinale est soulignée par les couches du Lias supérieur et du Bajocien (Pl. III, profils 2, 3 et 4). Sur le terrain, on voit très bien cette voûte au col des Gaules (profil 2a).

L'axe anticlinal plonge vers l'Hongrin. Il existe également dans cet anticlinal une disharmonie entre les couches du Lias et celles du Dogger et du Malm. Mais il n'est guère possible de reproduire dans les profils les replis qui affectent essentiellement les calcaires et les schistes de l'Aalénien et du Bajocien, car on ne connaît pas l'extension de ces dislocations secondaires.

Le pendage des couches dans le flanc NW, qui varie de 50 à 70 degrés dans les séries du Jurassique moyen et supérieur (Pl. III, profils 2, 3 et 4), s'accroît dans celle du Lias et devient vertical vers le NE. Le flanc méridional, très épais vers la tête anticlinale, s'amincit en direction du SE. Nous avons vu plus haut (p. 68) que cet amincissement s'expliquait par des conditions sédimentaires différentes. On peut aussi ajouter que la forme de ce flanc SE trahit, déjà sur mon terrain, l'amorce d'un pli anticlinal qui va s'accroître très fortement au N de la Sarine. Les profils 8 et 9 nous montrent ainsi la naissance de l'anticlinal de Bimis, dont le développement maximum est situé au S de la chaîne du Vanil-Noir. De même, la poche de terrains liasiques, qui se trouve entre le chalet du Leytets et la Sarine (Pl. III, profil 9), correspond, elle aussi, au début d'un pli qui s'intensifie au N de la Sarine : c'est le synclinal du Vanil-Noir.

Remarquons que les profils ne traduisent qu'imparfaitement les accidents tectoniques qui affectent le flanc SE. Ces accidents sont pour la plupart perpendiculaires au flanc, donc parallèles aux profils et ne peuvent être reportés sur ceux-ci. La lecture de la carte géologique suppléera à cette carence. Ainsi, par exemple, les abords de La Chaudanne montrent sur une petite surface plusieurs failles et décrochements, également des réductions et des lacunes d'étages. Les séries du Dogger, du Malm et du Crétacé, épaisses généralement de 8 à 900 m, se réduisent ici à 250 m environ.

## **2. Tectonique de la nappe de la Simme**

Cette nappe n'est représentée que par quelques lambeaux et il est bien difficile d'en déduire sa position originelle. Il semble qu'elle a primitivement recouvert une partie assez considérable de la nappe des Préalpes médianes, puisqu'on la retrouve dans le synclinal de Corjon et que l'érosion a activement détruit cette unité tectonique pour ne laisser que des témoins peu importants. Cette hypothèse

ne vaut naturellement que si le conglomérat de la Mocausa de Corjon appartient réellement à la nappe de la Simme, ce qui est vraisemblable dans l'état actuel de nos connaissances sur les Flysch des nappes préalpines.

## CONCLUSIONS

Les plis du territoire que j'ai carté montrent des formes assez simples et régulières qui rappellent celles du Jura. La cuvette en auge du synclinal de Corjon en est un bel exemple. Seul, l'anticlinal de Sautaz, avec son diapirisme intense et ses nombreuses fractures, a un style plus accidenté.

A l'encontre de ce qu'on peut voir immédiatement au N de la Sarine, où les reliefs liasiques sont monotones, la tectonique de ma région est magnifiquement soulignée par les bancs du Malm. Lorsque l'érosion a enlevé ceux-ci et décapé les terrains jusqu'au Lias, les roches très résistantes du massif échinodermique supérieur se substituent au Malm dans ce rôle. C'est pour cette raison que sur le terrain il est assez facile de suivre la forme générale des plis. Mais l'existence en profondeur d'une tectonique différente, dictée par les formations très plastiques du Trias, est parfois difficile à reconnaître. Les profils exécutés par H. SCHARDT (1932) et par J.-P. SCHUMACHER (1926), s'ils ne diffèrent guère des miens quant à la tectonique des séries du Jurassique moyen et supérieur, montrent des différences très grandes pour la tectonique des couches liasiques. Ainsi, par exemple, l'existence du pli diapir affectant le flanc SE du synclinal de Corjon leur a échappé. De même, la forme et l'inclinaison que ces auteurs donnent au flanc méridional de l'anticlinal du col des Gaules ne fait pas ressortir l'importance que joue la région de Rossinière dans la tectonique générale de l'arc préalpin, entre le Rhône et la Jogne. Comme nous l'avons vu, c'est aux dépens de ce flanc que s'amorcent vers le NE le synclinal du Vanil-Noir et l'anticlinal du Bimis. D'autre part, sur le flanc opposé, on remarque le brusque développement de deux autres plis, le synclinal de Corjon et l'anticlinal de Sautaz qui se poursuivent respectivement par le synclinal des Rochers-de-Naye et l'anticlinal de Bonaudon. La région de la Sarine, entre La Chaudanne et La Tine, correspond donc à l'emplacement d'un relais tectonique typique. Quant à l'anticlinal principal, celui

de Tinière-Jaun, il marque une sorte de torsion vers l'W à partir de la Sarine, car au S de cette rivière, il est bordé au NW par les structures Sautaz-Corjon qui flanquent le synclinal de la Gruyère, et au N de la Sarine il voisine lui-même avec le synclinal gruyérien alors que les structures Vanil-Noir-Bimis flanquent le synclinal de Château-d'Œx. De la sorte, malgré l'interversion des éléments structuraux, l'équilibre des masses disloquées est conservé.

On peut donc résumer la tectonique de cette région par quatre caractères :

a) des plis simples, déversés vers le NW, accidentés par un diapirisme assez intense et plongeant vers le S ;

b) une disharmonie très nette entre la tectonique de profondeur, souple, affectant les séries liasiques, et celle, plus rigide, des terrains plus jeunes ;

c) une tectonique de relais ;

d) une répartition harmonieuse des masses de part et d'autre de l'axe du grand anticlinal de la Tinière.

### Bibliographie

- BALTZER, Das Berner oberland. Ein geologischer Führer (1906).  
BERLIAT K., Über das Alter des Couches rouges in den Préalpes médianes. Ecl. geol. helv. Vol. 35, N° 2 (1942).  
CAMPANA B., Géologie des nappes préalpines au NE de Château-d'Œx. Mat. carte géol. suisse. Vol. 82 (1943).  
— — Sur le faciès et l'âge du Flysch des Préalpes médianes. Ecl. geol. helv. Vol. 42, N° 2 (1949).  
CHATTON M., Géologie des Préalpes médianes entre Gruyères et Charmey (région de la Dent de Broc). Thèse. Mém. soc. frib. sc. nat. Vol. 13 (1947).  
DELANY F., Observations sur les Couches rouges et le Flysch dans plusieurs régions des Préalpes médianes. Ecl. geol. helv. Vol. 41, N° 1 (1948).  
FREYMOND P., Note sur les poudingues de la Mocausa. Bull. soc. vaudoise sc. nat. Vol. 61, N° 251 (1940).  
GAGNEBIN E., Les lacunes du Lias inférieur entre Montreux et le Moléson. Proc. verb. soc. vaud. sc. nat. Vol. 52 (1918).  
— — Carte géologique des Préalpes entre Montreux et le Moléson (1922).  
GILLIÉRON V., Aperçu géologique sur les Alpes de Fribourg en général et description spéciale du Montsalvens. Mat. carte géol. suisse XII<sup>e</sup> livr. (1873).  
— — Description géologique des territoires de Vaud, Fribourg et Berne compris dans la feuille XII entre le lac de Neuchâtel et la crête du Niesen. Mat. carte géol. suisse XVIII<sup>e</sup> livr. (1885).