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

Herausgeber: Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

Band: 48 (1958)

Artikel: Géologie de la région occidentale de Fribourg

Autor: Sieber, Roger

Kapitel: 3: Tectonique

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-308368

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: 06.07.2025

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

TROISIÈME PARTIE

TECTONIQUE

Historique

La discrimination des structures tectoniques de la région Belfaux-Avenches, s'insère dans le cadre des travaux exécutés dans le bassin molassique par la « Petroleumexpertenkommission », avec la collaboration de H. M. SCHUPPLI (1950).

La synthèse des levés de la P. E. K. a mis en lumière les unités structurales suivantes :

La zone effondrée de la Broye
Le synclinal du Bois de Châtel
L'anticlinal Corserey-Misery
Le synclinal de Fribourg

J'ai retrouvé les éléments structuraux signalés par H. M. SCHUPPLI mais, à l'instar de J.-L. RUMEAU (1954), il ne m'a pas été possible de prouver que la vallée de la Broye corresponde à une zone d'effondrement. L'allure générale des structures est donnée en planche III du présent travail.

CHAPITRE I

Les éléments structuraux

Généralités et méthode de mesure

La détermination précise des structures molassiques se heurte à une double difficulté : la rareté des affleurements et le nombre extrêmement réduit des points de mesure. Les conditions optima sont fournies par les tranchées des lignes de chemin de fer et les carrières ; toutefois, la patine, l'altération due aux agents atmosphériques, réduit considérablement les possibilités de mesure directe.

Il faut en outre, dans le Burdigalien inférieur spécialement, se méfier des lentilles, qui vues sous un certain angle peuvent induire en erreur et faire prendre des pendages synsédimentaires pour des éléments structuraux.

Le recours à la géométrie descriptive permettant le calcul du pendage réel à partir de deux inclinaisons et de deux azimuts a permis de suppléer à la carence des pendages directs. Les angles des carrières, les marmites d'érosion des ruisseaux ont donné d'excellents points de repère où la visée sur la ligne de contact d'un grès et d'une marne était relativement aisée.

Les résultats fournis par la géométrie descriptive ont été recoupés par la méthode mathématique des cotangentes et parfois la moyenne arithmétique des résultats de ces deux méthodes a été prise.

Enfin, chaque fois qu'il était possible, les pendages mesurés et les pendages calculés, levés en un même point, ont été comparés et se sont révélés concordants.

L'anticlinal Corserey-Misery-Coussiberlé

La tectonique de la molasse de la région occidentale de Fribourg est dominée par la présence d'un anticlinal d'une quarantaine de km de longueur qui, du SE de Moudon, passe sous l'agglomération de Corserey, traverse le terrain étudié du SW au NE pour se prolonger par Misery-Coussiberlé et disparaître aux environs de Morat.

Il s'agit d'un bombement à large rayon de courbure dont la longueur de la corde qui le sous-tend est de l'ordre de 4 à 5 km.

Cette voûte ne traverse pas le territoire de façon rectiligne, mais accuse de nombreuses virgations qui se traduisent dans les coupures du terrain, par des pendages aux azimuts variables.

La disposition anticlinale de la molasse se manifeste spontanément sans l'aide d'instruments de mesure par l'observation de la position de l'Aquitanien supérieur et du Burdigalien inférieur. C'est ainsi que l'Oligocène supérieur affleure à la cote 600 dans le R. de Souspierraz (W de la plaine de Seedorf), tandis que 4 km plus à l'E le Miocène est visible à la même altitude dans la vallée de la Sonnaz.

L'absence de discordance angulaire entre l'Aquitanien et le Burdigalien ainsi que l'augmentation de puissance de l'Oligocène en direction des Alpes confirment cette première interprétation de structure.

D'autre part, les thalwegs profonds de la Glâne et de la Sarine n'atteignent pas la molasse aquitanienne entre Neyruz (FR) et le point de confluence des deux cours d'eau.

Il s'agit de l'unité tectonique la mieux individualisée de ma région : le R. des Chaudières, la tranchée de la ligne CFF de Rosières (W de

Belfaux), les carrières de la Forêt de Piamont, les ruisseaux de la Marêche et du Nitou ont donné des pendages mesurés et calculés qui ont permis d'en définir le tracé avec précision.

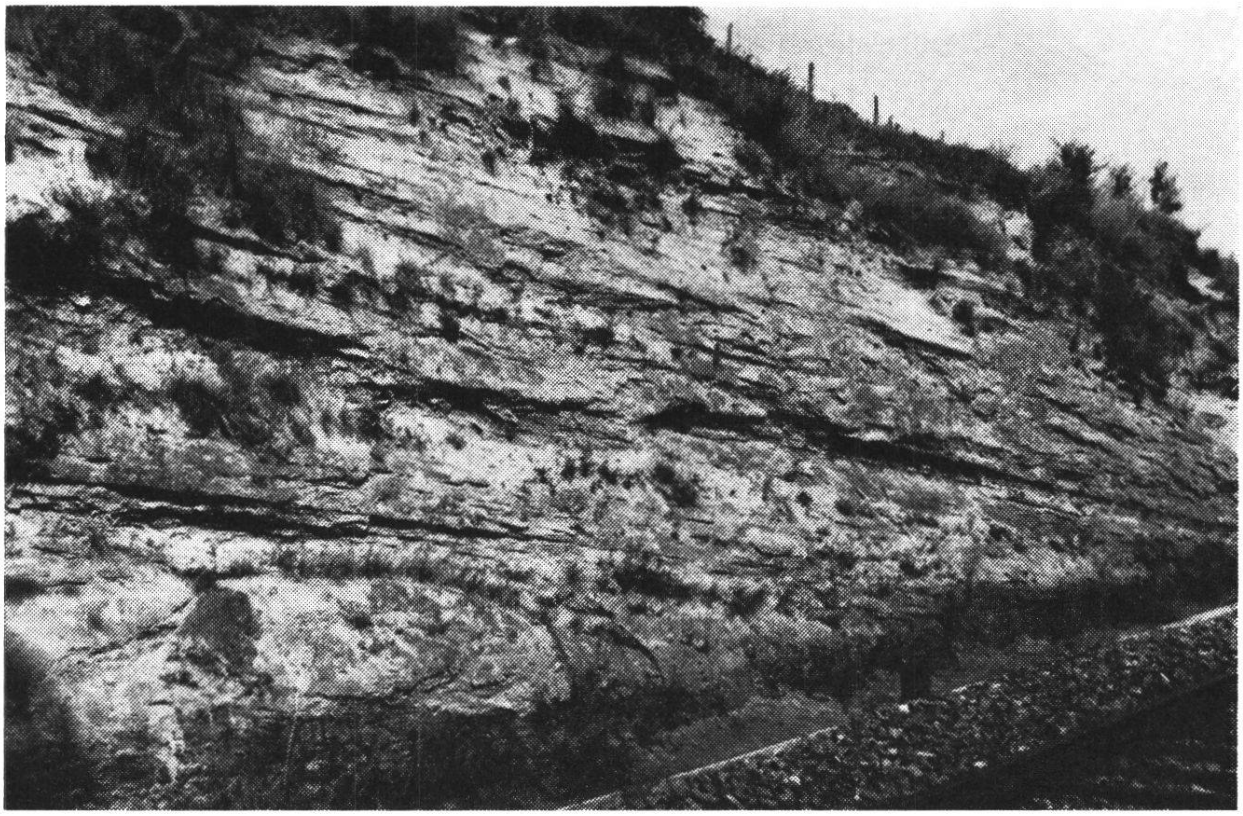

Fig. 26. Anticlinal Corserey-Misery-Coussiberlé.
Flanc oriental (Rosières - Ligne CFF Fribourg-Payerne).
Coord. 572,825/186,500.

A l'instar de maintes formes structurales, la ligne de faîte du grand anticlinal Corserey-Misery-Coussiberlé n'est pas horizontale. La présence des Couches de l'Arbogne (Aquitanien moyen) aux deux extrémités du terrain : Moulin de Prez 535 m, Creux Maringou 510 m, et l'absence de cette formation dans le cours moyen du Chandon : Moulin Neuf 496 m, permettent d'envisager l'hypothèse d'un fléchissement de la structure anticlinale dont la région Corsalettes-Misery représenterait le point le plus bas (dépression axiale). Les affleurements du Moulin de Prez et du Creux Maringou marqueraient deux culminations.

En outre, l'hypothèse d'un fléchissement dans la zone médiane de l'anticlinal considéré n'est pas infirmée par les levés angulaires du Burdigalien de la Forêt de Combes – 7° vers l'azimut 67 – et de la région de Lossy – 5° vers l'azimut 65.

La faible inclinaison des pendages de la molasse est un fait généralement connu (J.-L. Rumeau, 1954 ; C. Crausaz, 1959). Les levés pratiqués dans mon terrain ne dérogent pas à cette règle. J'ai toutefois constaté une augmentation de la déclivité des flancs de l'anticlinal Corserey-Misery-Coussiberlé du SW au NE du territoire. Alors que dans la division cartographique de Belfaux les pendages n'excèdent pas 5° à 7°, l'ordre de grandeur passe à 9° à Courtepin pour atteindre 11° à l'E de Courlevon.

L'accroissement de l'inclinaison ainsi que la direction rayonnante des azimuths laissent supposer un rétrécissement de la structure sans exclure la possibilité d'une terminaison périclinale au NE de Coussiberlé.

Le synclinal du Bois de Châtel

Cette deuxième unité tectonique court parallèlement à l'anticlinal Corserey-Misery sur la limite occidentale du territoire prospecté.

Il s'agit également d'un pli à long rayon de courbure dont la partie inférieure s'étend sous le Grand Belmont et le Bois de Châtel, dans la vallée du Chandon.

Des pendages de 5° vers l'W mesurés dans l'Aquitanien supérieur du R. du Nitou, recoupés par des inclinaisons de 3 à 4° au versant occidental de la colline du Bois de Châtel, soulignent cette disposition synclinale.

Dès lors, le Burdigalien inférieur du Bois de Châtel revêt l'aspect d'un lambeau de synclinal perché, isolé par les sillons d'érosion de la Broye et du Chandon.

Au NW, il n'est plus possible de faire des levés tectoniques, la molasse disparaissant sous les sédiments quaternaires de la plaine aventicienne.

Le synclinal de Fribourg

Le fond du synclinal n'emprunte pas le territoire étudié, toutefois il passe à moins d'un kilomètre au SW de la région des Daillettes. C'est ainsi que toute la partie située à l'E de la route Cormanon-Avry-sur-Matran constitue le flanc occidental du synclinal de Fribourg.

Le point le plus bas de la dépression tectonique se situe entre le hameau du Moulin Neuf et le Pont de la Glâne (route Matran-Posieux). En effet, sur la rive droite de la Glâne, sous la Forêt de Monterban, les grès du Burdigalien indiquent une horizontalité parfaite.

CHAPITRE II

Failles et style tectonique

Les formations marneuses des Couches de l'Arbogne ont réagi passivement à la double action du substratum cristallin et de l'orogénie alpine.

Les assises puissantes des Grès de Clamagnaulaz, moins plastiques, affichent des réseaux de fractures importantes en certains endroits.

Les failles à rejet n'existent pas dans les affleurements prospectés, toutefois les grès fissurés peuvent constituer un certain danger lors de l'exécution de travaux de profondeur, où des éboulements de plaques sont possibles.

A l'embouchure du R. de la Marêche dans le Chandon, à la cote 550, sur la rive gauche, l'écroulement de la falaise est dû à un tel réseau de cassures.

Le Burdigalien n'est pas plus riche en fractures. Toutefois, près de la pile occidentale du pont des CFF d'Avry-sur-Matran, un faisceau de petites failles est à signaler (fig. 18, p. 164).

Les rejets sont insignifiants, mais certains grès m'ont livré d'authentiques miroirs de faille. Ce sont des cassures superficielles qui se perdent rapidement en profondeur et qui ont affecté des zones où les tensions de surface ont eu raison de l'élasticité de la roche.

La tectonique de la région considérée est relativement simple. Il s'agit d'un anticlinal d'orientation SW-NE flanqué de deux synclinaux de même direction.

La longueur du rayon de courbure apparente cette tectonique aux ondulations des grandes profondeurs du bassin molassique qui, selon J. TERCIER, résultent d'une action du substratum plutôt que du déferlement des unités alpines et préalpines vers le N.