Un accident tectonique sur le flanc Sud du Mont-Aubert (Jura vaudois oriental, Suisse)

Autor(en): **Meia, Jean**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **89 (1966)**

PDF erstellt am: **23.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-88964

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

INSTITUT DE GÉOLOGIE, UNIVERSITÉ DE NEUCHATEL
Directeur : Professeur Jean-Paul Schaer

UN ACCIDENT TECTONIQUE SUR LE FLANC SUD DU MONT-AUBERT (JURA VAUDOIS ORIENTAL, SUISSE)

par

JEAN MEIA

AVEC 2 FIGURES ET 1 PLANCHE

La feuille XI (Pontarlier-Yverdon) de la carte géologique de la Suisse au 1 : 100.000, 1re édition (JACCARD 1868), montre une dislocation affectant le flanc S de l'anticlinal du Mont-Aubert [1]. La trace de l'accident part de La Lance, sur la rive du lac de Neuchâtel. Avec une direction WNW, elle aboutit au N de Fontanezier, entre ce village et Le Crosat, pt 1318. Cette dislocation ne figure plus sur la 2e édition de la carte (JACCARD et BERTRAND 1893).

Dans son étude du Crétacé et de la Molasse des environs de Grandson, BERTSCHY (1958) signale à nouveau la présence d'un grand décrochement (Blattverschiebung) à rejet d'environ 2 km, près de la limite N de son terrain de recherches. La carte géologique accompagnant son travail (BERTSCHY 1958, pl. I) porte la trace d'un accident de direction N 100° E. Le décrochement part de la rive du lac à l'E de La Lance (546,5/190,0) ; il aboutit dans le Bois-de-Ban, au NW de Corcelles, où il recoupe le chemin forestier qui joint Corcelles à Fontanezier par le flanc S du Mont-Aubert.

Dans le cadre des levers géologiques que nous effectuons dans cette région, nous avons retrouvé l'accident dans le secteur signalé par BERTSCHY (1958). Par l'analyse tectonique (MEIA 1965, p. 3 et bibliographie), nous avons pu mettre en évidence son prolongement vers le NW sur le flanc de l'anticlinal.

Il nous a semblé intéressant d'exposer ici quelques observations.

La topographie et la morphologie apportent déjà certains éléments. En se déplaçant d'W en E, nous observons tout d'abord une coupure dans l'alignement de la crête sommitale de la chaîne ; cet alignement est interrompu au NE du Crosat par l'ensellement du Petit-Serrolliet,

[1] Les noms et cotes sont ceux de la Carte nationale de la Suisse au 1 : 25.000, feuille 1183, Grandson.

pt 1267 (541,230/191,550). Son prolongement sur le faîte du Mont-Aubert est décalé et rejeté vers l'E.

De plus, nous distinguons deux zones sur le flanc de l'anticlinal :

a) Dans le secteur W (jusqu'à Corcelles), le versant concave — avec une rampe plus accentuée dans la partie supérieure — se raccorde à un plateau ondulé menant au lac. Les affleurements rocheux les plus méridionaux (Urgonien) se situent à la cote 470 au NW d'Onnens, à 1,3 km de la rive du lac.

b) A partir de Concise, la zone E présente un aspect tout différent. Le versant, très accentué au Bois-de-la-Côte, s'atténue au replat des Biolles, puis forme un bourrelet au Bois-de-Seyte. On trouve là des affleurements rocheux sur la rive même du lac.

L'étude de la nature des affleurements constitue l'une des preuves de l'accident. Bertschy (1958) avait déjà remarqué que les couches de Crétacé du Bois-de-Ban ne se prolongent pas vers le NE, mais qu'elles viennent buter contre des strates de Jurassique. Cela ne peut s'expliquer que par un décrochement. Sur la lèvre N, il faut aller jusqu'au Bois-de-Seyte et à La Lance pour retrouver le Crétacé. L'analyse structurale détaillée du flanc S du Mont-Aubert nous a permis de relever d'autres observations confirmant l'existence de ce décrochement.

Sur le territoire communal de Concise, le flanc SE de l'anticlinal présente un important pli en genou. Les couches redressées, formées de calcaire kiméridgien et portlandien, montrent des pendages variant entre 65-79° au SE. Elles se suivent dans le Bois-de-la-Côte depuis le carrefour pt 850 (544,830/191,580) jusqu'à l'extrémité du chemin forestier (543,780/190,600). Là, la roche a subi une fracturation intense, mais il est encore possible de mesurer des plans de couches de direction N 62° E avec un pendage de 67° vers le SE. Cette zone redressée s'interrompt brusquement contre une pente d'éboulis. Au-delà, elle ne se continue pas. L'éboulis masque la trace du décrochement. En effet, sous le carrefour pt 793, nous observons à la cote 770 les premiers affleurements d'Hauterivien supérieur. Le chemin descendant à Corcelles montre des couches de Valanginien supérieur avec une direction de N 27° E et un pendage de 20° vers l'E. Pour retrouver des strates jurassiques redressées, il faudra se déplacer vers l'W jusqu'au-dessus de Fontanezier (au NW de Champ-Lequet).

La plupart des diaclases observées sur le flanc S du Mont-Aubert sont verticales ou subverticales (de 90-70° de pendage). Elles appartiennent à des systèmes transversaux ou obliques par rapport à la direction de l'axe anticlinal.

Près de la trace de l'accident, les affleurements deviennent de plus en plus fracturés, au point qu'il est très difficile d'en lire la stratification. C'est le cas notamment à l'extrémité du chemin (543,780/190,600) déjà cité et sur la route forestière Corcelles-Fontanezier, depuis la limite de la commune jusqu'au pt 1035.

Au fur et à mesure que nous approchons du décrochement, l'orientation des diaclases verticales se modifie et prend une direction aux environs de N 120° E (cf. pl. IX).

Nous pouvons le constater non seulement dans le Bois-de-Ban — où la présence de l'accident se vérifie par la stratigraphie — mais encore jusqu'à la dépression du Petit-Serrolliet. Là, entre les pt 1287, 1212 et 1140 nous avons mesuré une succession d'affleurements qui présentent des restes de miroirs de failles verticaux de direction N 120° E.

Sur une transversale Onnens - Grand-Serrolliet - Pré-à-la-Sage, on observera (fig. 1) :

Région	*Orientation*
Chassagne - La Galilée (N Onnens)	N 150° E
Champs-Crétin - Champs-Richard	N 140° E
Bois de Vullierens - Grand-Serrolliet	N 120° E
Pré-à-la-Sage	N 160° E

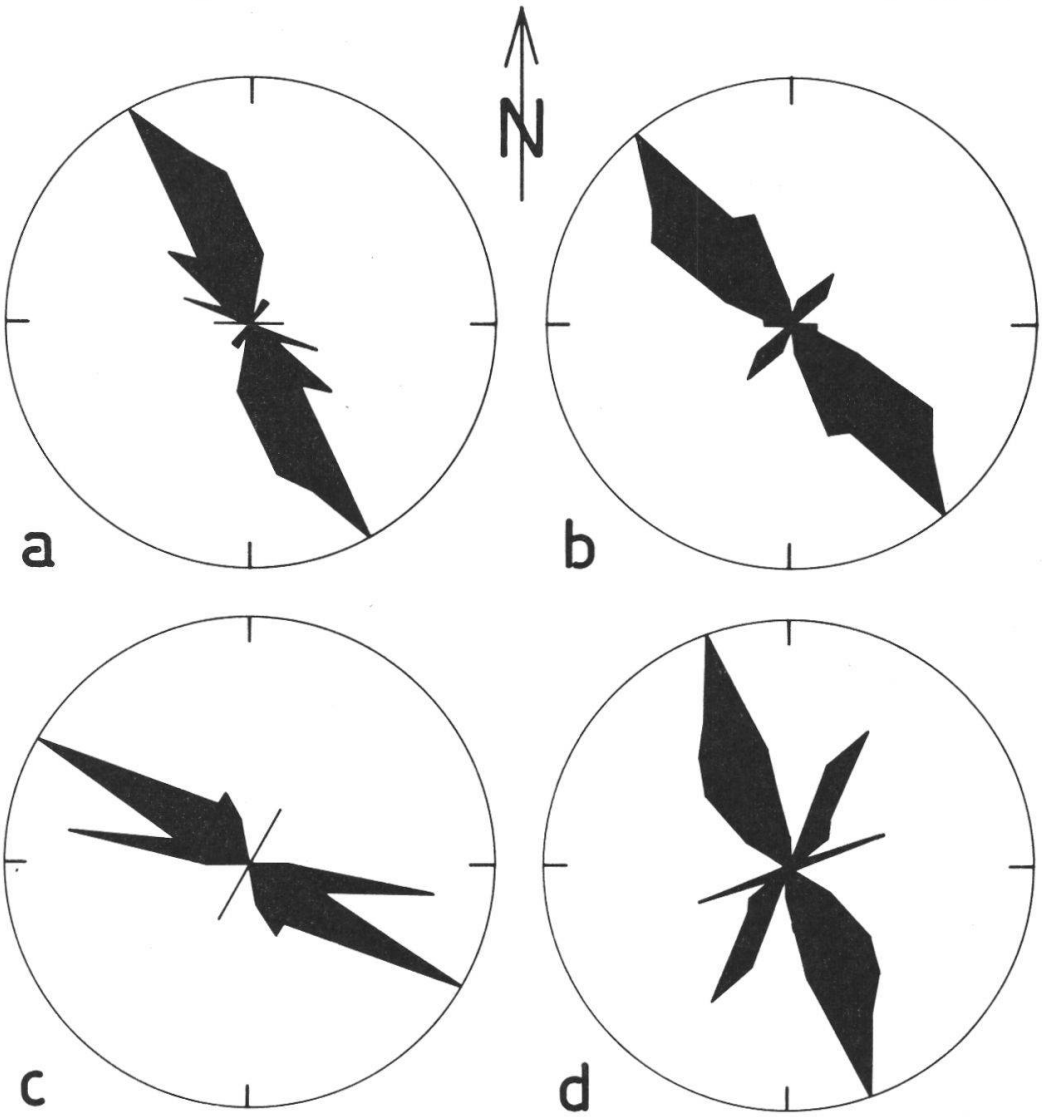


Fig. 1. Orientation préférentielle des diaclases subverticales sur le flanc S de l'anticlinal :

a) Secteur Chassagne - La Galilée (N Onnens).
b) Secteur Champs-Crétin - Champs-Richard.
c) Secteur Bois-de-Vullierens - Grand-Serrolliet.
d) Secteur S Pré-à-la-Sage.

La dislocation se poursuit donc en direction du NW en tous cas jusqu'à l'ensellement du Petit-Serrolliet.

L'étude des traces de mouvements (stries de glissement) est également significative. L'utilisation de diagrammes stéréographiques permet de montrer que dans la zone de l'accident, les stries de glissement révèlent des mouvements où la composante horizontale prédomine (fig. 2). Les traces de mouvements se distribuent selon une orientation qui correspond à la direction générale du décrochement.

Dans la plupart des cas, l'observation du sens des mouvements n'est malheureusement pas possible. Toutefois, lorsqu'il est visible, il semble que la tendance au déplacement relatif du compartiment NE vers l'ESE soit mieux marquée (fig. 2a et 2c). Cela correspond au sens du rejet stratigraphique. Des mouvements de sens inverse sont cependant aussi observables (fig. 2c).

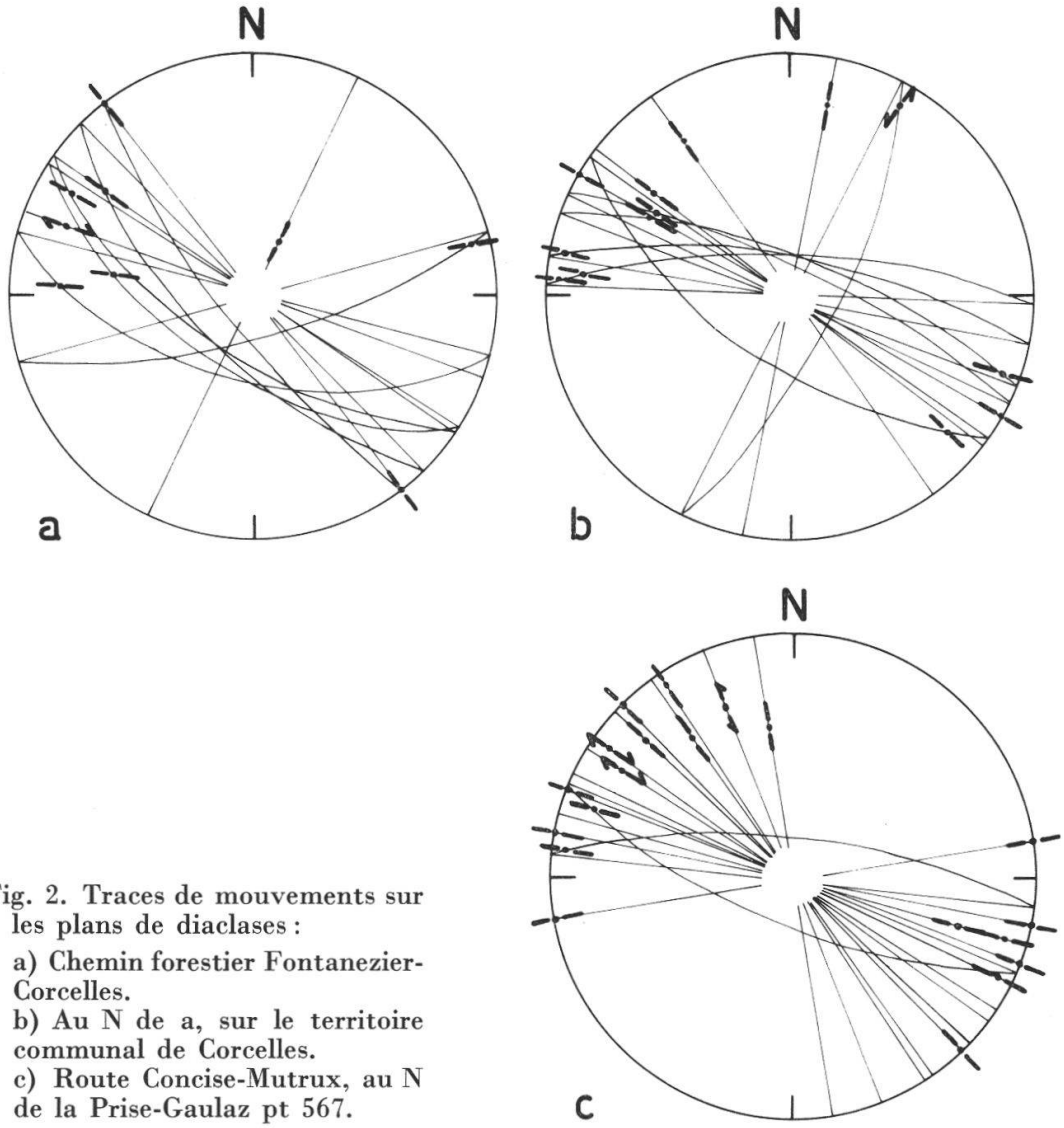


Fig. 2. Traces de mouvements sur les plans de diaclases :

a) Chemin forestier Fontanezier-Corcelles.

b) Au N de a, sur le territoire communal de Corcelles.

c) Route Concise-Mutrux, au N de la Prise-Gaulaz pt 567.

CONCLUSION

Le flanc S de l'anticlinal du Mont-Aubert est perturbé par une importante dislocation de type décrochement.

A son extrémité orientale, l'accident se relie à la zone très fracturée de La Lance (Bruchzone de BERTSCHY 1958) dont nous n'avons pas encore entrepris l'analyse tectonique en détail (les failles ne figurent donc pas sur la pl. IX). Dans cette région, le décrochement semble prendre une direction de N 100° E. Il se prolonge vers le NW jusque dans l'ensellement du Petit-Serrolliet où son orientation passe à N 120° E.

Il est probable que cette dislocation se poursuit encore sur le flanc N du pli et même au-delà. CUSTER (1932) trace d'ailleurs sur la feuille Mauborget [1] un accident de direction N 110° E au S des Joux-de-Corcelles. Nous nous proposons d'analyser prochainement cette région en détail. Signalons déjà que sur le flanc S du deuxième anticlinal (Grange-Neuve - Creux-du-Van) nous avons pu mettre en évidence un décrochement entre la Tête-à-l'Ours pt 1269 (539,900/192,900) et le Creux-à-la-Pey (540,500/192,650). Sa trace semble toutefois se perdre dans le synclinal du Pré-à-la-Sage.

L'accident du Mont-Aubert n'est peut-être pas isolé, mais pourrait appartenir à une zone de dislocation plus importante. Dans sa partie orientale, avant la zone faillée de La Lance, il existe aussi à l'E des Biolles une série de petits décrochements orientés à N 120° E, que nous mettons en relation avec l'accident principal.

Il est intéressant de remarquer l'orientation particulière à N 100-120° E du décrochement du Mont-Aubert si nous le comparons aux grands accidents de ce type du Jura neuchâtelois voisin (décrochement de La Tourne ; décrochement des Convers - Vue-des-Alpes). Ceux-ci sont plutôt d'orientation N-S ou NNE-SSW. Il faut descendre vers le SW pour retrouver à partir de Sainte-Croix (AUBERT 1959) des accidents de direction semblable à celle du décrochement du Mont-Aubert.

Résumé

Le flanc S de l'anticlinal du Mont-Aubert (Jura vaudois, Suisse) est affecté dans sa partie orientale d'un décrochement de direction N 100° E. L'accident peut être contrôlé par un rejet stratigraphique. L'analyse tectonique, en particulier l'étude des diaclases et des traces de mouvements, permet d'en prolonger la trace vers le NW, où la direction passe à N 120° E. Cette direction se retrouve aux extrémités du décrochement dans d'autres accidents de même type mais de plus faible amplitude.

[1] Document aimablement mis à notre disposition par la Commission Géologique Suisse.

Zusammenfassung

Die Flanke S des antiklinal am Mont-Aubert (Waadtländer Jura) erleidet in ihrem westlichen Teil einen Abbruch in Richtung N 100° E. Das Ereignis kann an einer stratigraphischen Sprunghöhe kontrolliert werden. Die tektonische Analyse, vor allem das Studium der Klüfte und der Bewegungsspuren erlaubt, die Spur nach NW zu verlängern, wo die Richtung nach N 120° E abdreht. Diese Richtung findet sich auch an den Enden des Abbruches bei andern Vorkommnissen gleicher Art aber kleinerer Amplitude.

Summary

The S flank of the Mont-Aubert (Swiss Jura) anticline shows in its eastern part a fault in the direction N 100° E. The accident may be checked by a stratigraphic upthrow. A tectonic analysis, especially a study of the joints and signs of movement, makes it possible to prolong the effects towards NW where the direction becomes N 120° E. This direction also occurs at both ends of the fault in other accidents of similar type but of less amplitude.

BIBLIOGRAPHIE

AUBERT, D. — (1959). Le décrochement de Pontarlier et l'orogenèse du Jura. *Mém. Soc. Vaud. Sc. nat.* N° 76, vol. 12 (4) : 93-152, 11 fig., 2 pl.

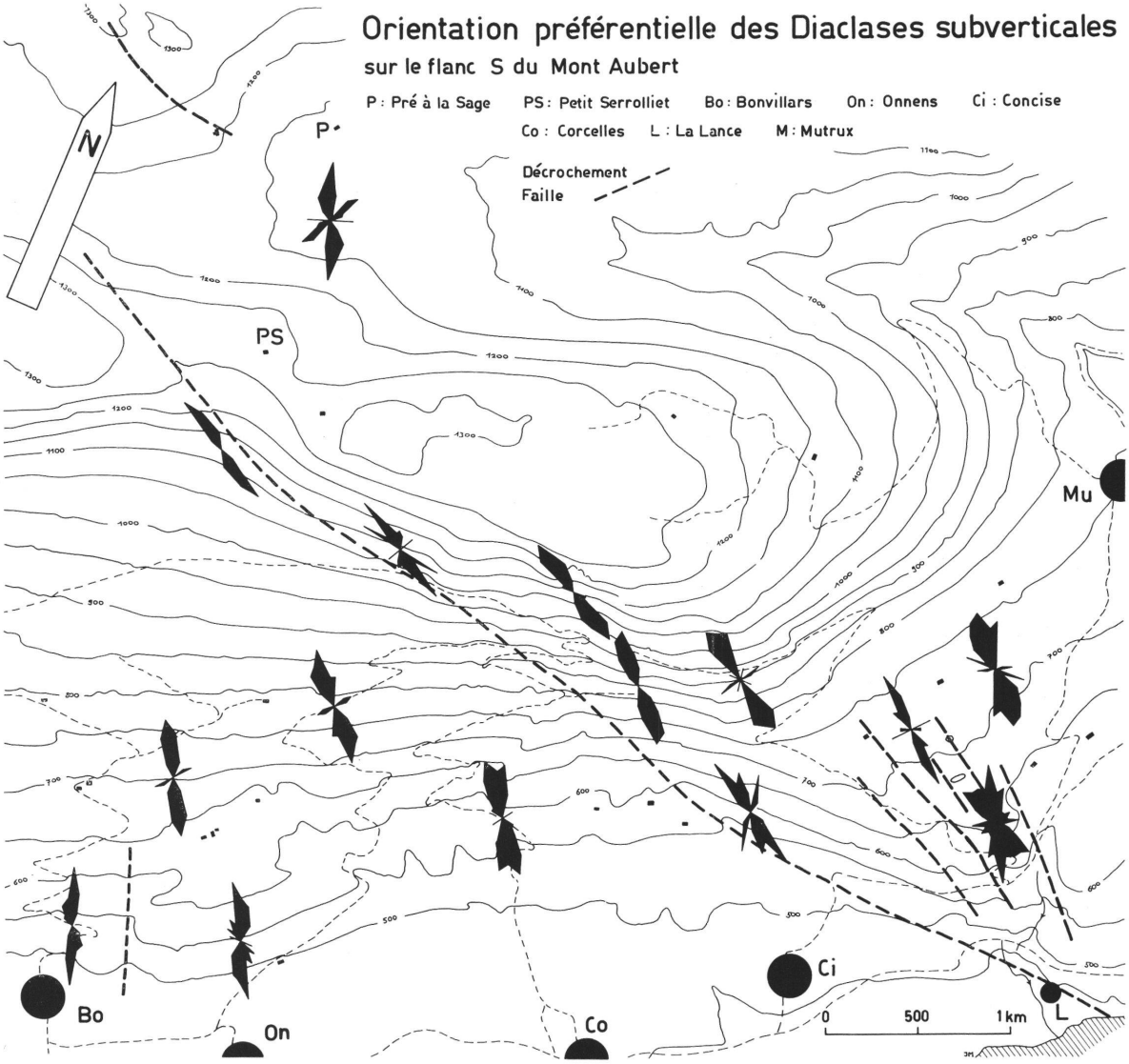
BERTSCHY, R. — (1958). Geologie der Kreide und Molasse in der Umgebung von Grandson (Kt. Waadt). *Ecl. Geol. Helv.* 51 (2) : 217-263, 10 fig., 3 pl.

CUSTER, W. — (1932). Lever géologique de la feuille 283 Mauborget, 1 : 25 000. Original, Commission Géologique Suisse.

JACCARD, A. — (1868). Carte géol. de la Suisse au 1 : 100.000, feuille XI, Pontarlier-Yverdon, 1re édition.

JACCARD, A. et BERTRAND, M. — (1893). Carte géologique de la Suisse au 1 : 100.000, feuille XI, Pontarlier-Yverdon, 2e édition.

MEIA, J. — (1965). Géologie de la Montagne de Boudry (Jura neuchâtelois, Suisse). *Bull. Soc. Neuch. de Géographie* 53 (2) : 1-47, 15 fig. 1 carte.


Orientation préférentielle des Diaclases subverticales
sur le flanc S du Mont Aubert
P : Pré à la Sage
PS : Petit Serrolliet
Bo : Bonvillars
On : Onnens
Ci : Concise
Co : Corcelles
L : La Lance
M : Mutrux
Décrochement
Faille
N
P
PS
Mu
Bo
On
Co
Ci
L
0
500
1 km