

Nouvelles observations sur l'Argovien de l'anticlinal de Solmont (Jura neuchâtelois, Suisse)

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

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **94 (1971)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-89012>

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.

INSTITUT DE GÉOLOGIE, UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL

Directeur : Professeur Jean-Paul Schaer

SERVICE DES PONTS ET CHAUSSÉES

NOUVELLES OBSERVATIONS SUR L'ARGOVIEN DE L'ANTICLINAL DE SOLMONT (JURA NEUCHÂTELOIS, SUISSE)

par

JEAN MEIA

AVEC 4 FIGURES

INTRODUCTION

Les travaux de SCHARDT (1901) puis de SCHARDT et DUBOIS (1902) ont montré que dans l'éperon de La Clusette¹ (546250/200750), les strates de l'Argovien présentaient une anomalie.

Ces couches sont estimées à 150-170 m d'épaisseur dans les régions avoisinantes (SCHARDT et DUBOIS 1902 ; THIÉBAUD 1937) ; toutefois, l'observateur placé au Furcil cherchera en vain dans la morphologie de la paroi une combe ou un replat correspondant à la présence d'un horizon marneux de cette importance. Au-dessus des affleurements de Dogger, il remarquera tout au plus un faible adoucissement de la pente, mais, les bancs calloviens sont immédiatement surmontés des assises calcaires du Malm (Séquanien). On ne peut en aucun cas y intercaler normalement 150 m de sédiments.

Dans cette paroi, en effet, la puissance de l'Argovien n'excède pas quelques dizaines de mètres.

Une récente campagne de sondages entreprise par le Service cantonal des ponts et chaussées — en vue de l'aménagement routier de la région — a apporté des renseignements géologiques nouveaux ; ils permettent de préciser la zone dans laquelle l'Argovien a été réduit².

¹ Les noms et cotes sont ceux de la Carte nationale de la Suisse au 1 : 25 000, feuille 1163 Travers.

² Nous remercions M. J.-D. Dupuis, ingénieur cantonal, d'avoir autorisé la publication de ces résultats.

LA SÉRIE STRATIGRAPHIQUE

Le versant N de la vallée appartient au flanc septentrional de l'anticlinal de Solmont, deuxième anticlinal du Jura¹.

Les roches constitutives se rattachent à la série classique du Jura neuchâtelois méridional (SCHARDT et DUBOIS 1902 ; FREI 1925 ; SCHWAAR 1961 ; MEIA 1965). Nous rappelons ici les niveaux concernés ; de haut en bas, la succession litho-stratigraphique est la suivante :

Portlandien :	Calcaires bien stratifiés avec des niveaux dolomitiques au sommet	100 m
Kiméridgien :	Calcaires massifs en gros bancs ; quelques niveaux dolomitiques	170 m
Séquanien :	Au sommet, calcaires bien lités ; à la base coralligènes, avec des intercalations marneuses	100 m
Argovien :	Alternance de marnes et de marno-calcaires, souvent feuilletés	150-170 m
Spongitién :	Marnes et marno-calcaires grumeleux, assez mal stratifiés. Fossilifères	20-30 m
Oxfordien :	Marnes fossilifères	0,50-1,00 m
Callovien :	Dalle nacrée ; calcaires spathiques, échinodermiques, stratifiés en bancs minces	60 m

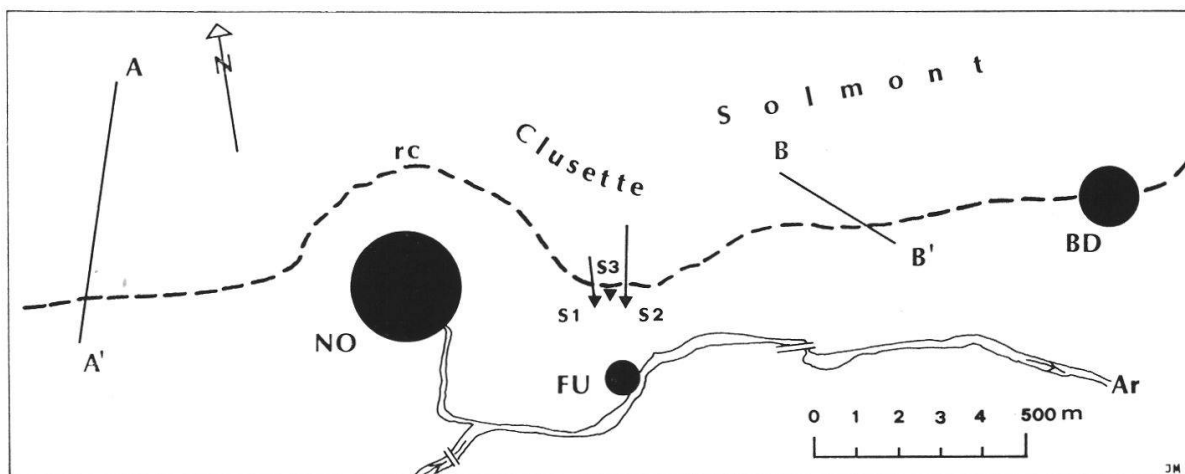


Fig. 1. Carte de situation.

NO = Noiraigue ; FU = Furcil ; BD = Brot-Dessous ; Ar = Areuse ; rc = route cantonale.

S 1 - S 2 - S 3 = position des sondages (1969).

AA' = profil de la figure 2 ; BB' = profil de la figure 4.

¹ Appelé aussi parfois 2^e chaîne.

LA SITUATION A L'W DE LA CLUSETTE

Elle peut être qualifiée de normale. L'Argovien y possède en effet son épaisseur habituelle (170 m) (fig. 2).

Des sondages effectués récemment (été 1970) ont permis de préciser l'existence d'une masse glissée en direction du thalweg¹.

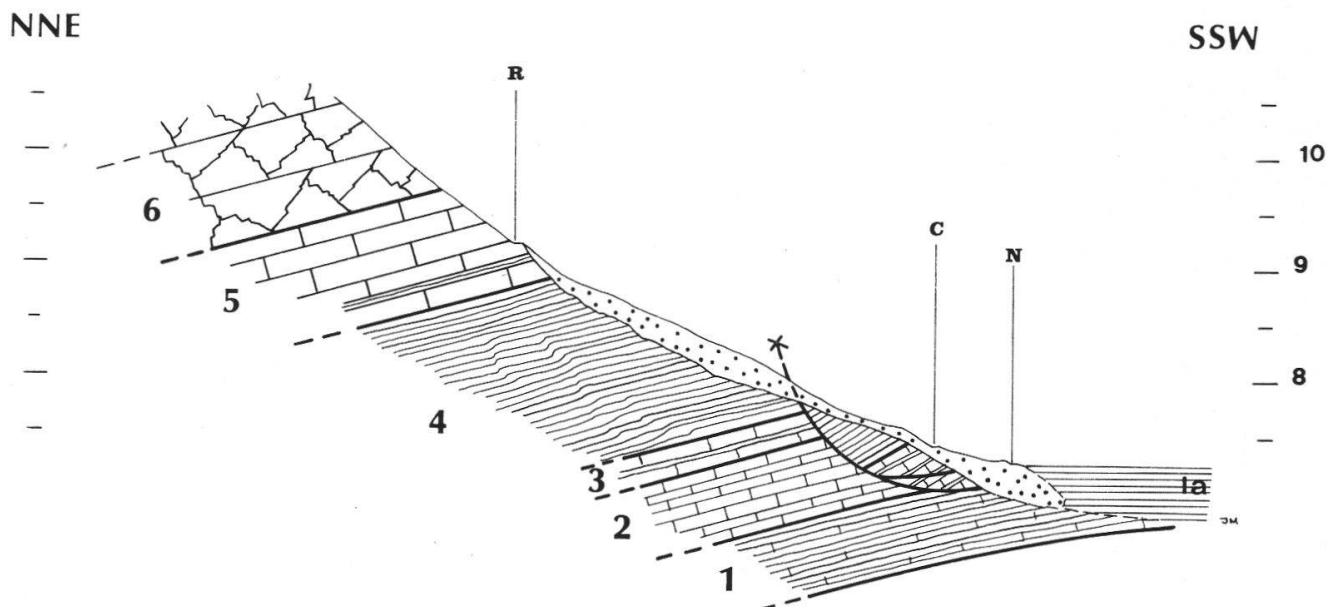


Fig. 2. Profil géologique du versant N de l'anticlinal à l'W de La Clusette.
 6 = Kiméridgien ; 5 = Séquanien ; 4 = Argovien ; 3 = Spongilien ; 2 = Callovien, Dalle nacrée ; 1 = Bathonien, couches du Furcil ; la = dépôts lacustres.
 R = route de la Côte-Rosières ; C = route de La Clusette ; N = route de Noiraigue.

LA SITUATION A LA CLUSETTE

L'Argovien n'affleure pas dans la paroi même de La Clusette. Il est recouvert par des éboulis et du matériel superficiel. Il a toutefois été traversé par 3 sondages effectués en 1969. Il s'agit de 2 sondages sub-horizontaux (S 1 et S 2) ayant leur point d'attaque sous la route cantonale et inclinés de 5° vers le N, ainsi que d'un sondage vertical de corrélation (S 3) situé entre les deux premiers (fig. 1).

Ils ont donné les résultats suivants :

S 1 coord : 546139/200717 ; alt : 834,72 m ; direction : N 03° E		
0,00-	5,25	Couverture superficielle.
5,25-	6,25	Marnes. Argovien.
6,25-	26,20	Alternance de calcaires et de marnes. Séquanien.
26,20-	100,60	Calcaires. Séquanien.

¹ On peut aussi envisager une autre interprétation : celle de compartiments faillés redoublant la faille qui affecte le flanc de l'anticlinal au N de Noiraigue.

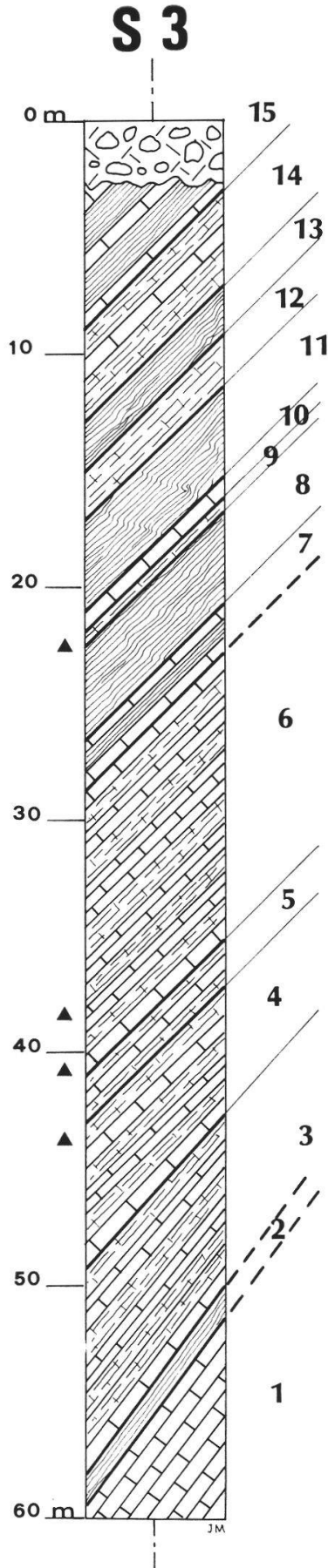


Fig. 3. Succession des couches traversées dans le sondage S 3 (1969).

Argovien :

15. Alternance de calcaires et de marnes	2,75- 6,00
14. Alternance de marno-calcaires et de calcaires	6,00- 9,85
13. Marnes	9,85-12,00
12. Marno-calcaires	12,00-14,00
11. Marnes	14,00-17,90
10. Calcaires	17,90-19,00
9. Marno-calcaires	19,00-19,50
8. Marnes	19,50-23,45
7. Calcaires et marnes	23,45-25,60

Spongilien :

6. Alternance de calcaires et de marno-calcaires	25,60-38,00
5. Calcaires grumeleux et marno-calcaires	38,00-40,00
4. Alternance de calcaires et de marno-calcaires	40,00-46,00
3. Alternance de calcaires et de marno-calcaires	46,00-54,10

Oxfordien :

2. Marnes	54,10-55,35
-----------	-------------

Callovien :

1. Calcaires, Dalle nacrée	55,35-60,00
----------------------------	-------------

▲ = asphalte.

Les cotes se rapportent à l'axe du sondage.

S 2 coord : 546202/200711 ; alt : 848,25 ; direction : N 05° E

0,00- 4,90	Couverture superficielle.
4,90- 18,30	Marnes avec quelques horizons calcaires. Argovien.
18,30- 42,00	Calcaires, marno-calcaires et marnes. Séquanien.
42,00-172,75	Calcaires. Séquanien.

Le détail des couches traversées par S 3 est donné sur la figure 3. Les pendages varient entre 45°-55°. Mesurée verticalement, la succession est la suivante :

0,00- 2,75	Couverture superficielle.
2,75- 25,60	Marnes et marno-calcaires avec quelques horizons calcaires. Argovien.
25,60- 54,10	Calcaires grumeleux, marno-calcaires et marnes. Spongien.
54,10- 55,35	Marnes. Oxfordien.
55,35- 60,00	Dalle nacrée. Callovien.

Une reconstitution géométrique à partir de ces sondages permet d'affirmer que l'épaisseur de l'Argovien ne dépasse pas 20 à 22 m dans cette zone.

Tout le matériel carotté est extrêmement tectonisé. Les marnes sont presque toujours complètement écrasées et déformées, les calcaires très fortement bréchifiés, avec d'importantes recristallisations de calcite. On observe également de l'asphalte à plusieurs niveaux.

LA SITUATION A L'E DE LA CLUSETTE

A l'E, la roche n'affleure — sur le côté N de la route — que jusqu'à la cote 870. Le dernier affleurement montre d'ailleurs un contact calcaire-marnes feuilletées, que l'on peut considérer comme la limite Séquanien-Argovien.

Ces couches disparaissent ensuite sous une couverture d'éboulis puis de moraine, jusqu'au-delà du village de Brot-Dessous. L'habituel crêt de la Dalle nacrée est également dissimulé sous cette couverture.

Une série de sondages (printemps-été 1970) a cependant permis de retrouver la roche et de préciser l'allure des différents horizons.

La figure 4 donne la restitution de certains sondages sur un profil perpendiculaire à la direction des couches. On peut faire deux constatations :

1. L'Argovien a déjà repris ici une épaisseur atteignant 50 à 55 m ; la puissance du Spongien est par contre inférieure de quelques mètres à celle du sondage de La Clusette ¹.

¹ Cet horizon n'a pas été traversé dans ces sondages, mais il existe suffisamment de place pour l'intercaler entre l'Argovien et la Dalle nacrée.

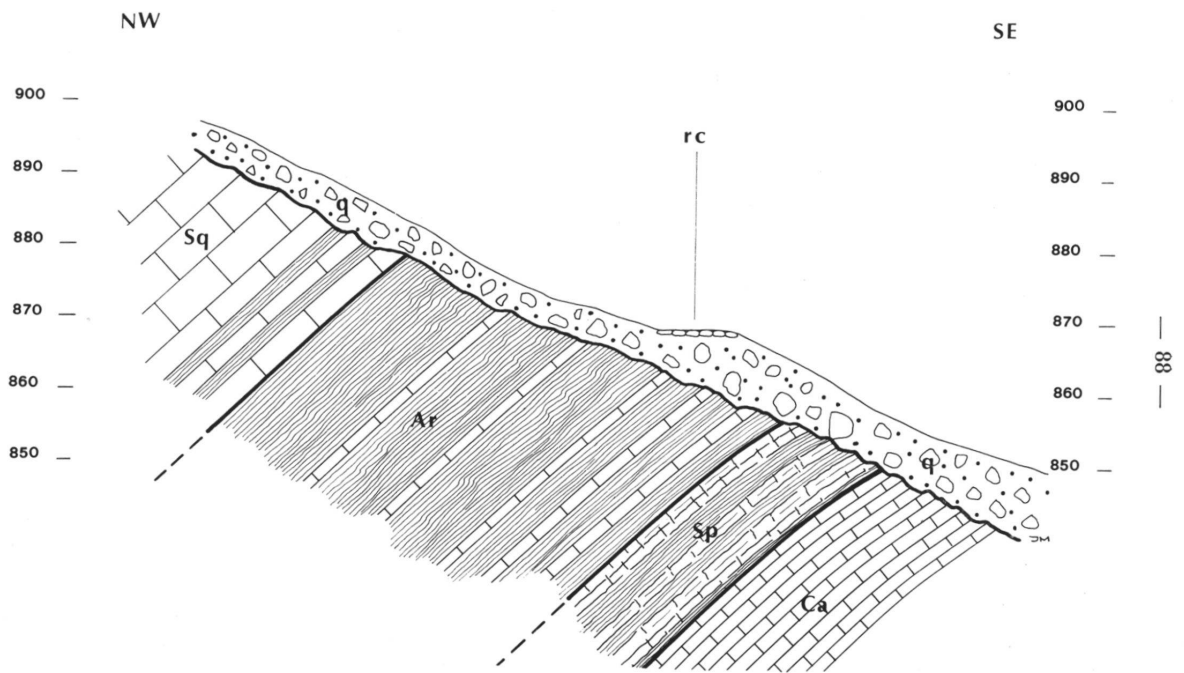


Fig. 4. Profil géologique à l'E de La Clusette, entre l'éperon et Brot-Dessous.
 Sq = Séquanien ; Ar = Argovien ; Sp = Spongitién ; Ca = Callovien ; q = couverture superficielle et éboulis ; rc = route cantonale.

2. Le matériel argovien traversé ici ne présente pas du tout la tectonisation intense enregistrée à La Clusette. Les marnes ne sont que très rarement déformées ; les calcaires sont diaclasés, parfois fracturés et karstifiés, mais jamais bréchifiés. Les passages marnes, marno-calcaires ou calcaires alternent régulièrement.

CONCLUSION

L'écrasement des marnes et marno-calcaires de l'Argovien à La Clusette est un accident local dans le flanc N de l'anticlinal de Solmont. Il est limité à l'éperon même.

En effet, 300 m à l'E de celui-ci, l'épaisseur des couches a déjà doublé ; du côté W, à 1 km de distance, elle est à nouveau normale.

Les causes de cette réduction ne sont pas d'ordre sédimentaire, mais tectonique (disharmonie par l'incompétence des couches de l'Argovien). Nous pensons que le phénomène — comme les déformations observées le long de la route et dans les anciennes galeries des mines — est en relation avec le grand chevauchement du Furcil.

Résumé

L'épaisseur des couches de l'Argovien est fortement réduite dans la paroi de La Clusette (anticlinal de Solmont, Jura neuchâtelois). Il s'agit d'un phénomène tectonique local, limité à l'éperon même. De part et d'autre, en effet, la puissance de la série redevient normale.

Zusammenfassung

In der Felswand der Clusette ist die Schichtdicke des Argovien (Antiklinale von Solmont, Neuenburger Jura) stark vermindert. Es handelt sich um eine lokale, tektonische Gegebenheit, die nur an der Felskante vorkommt. Tatsächlich ist auf beiden Seiten dieser Kante die Breite der Serie wieder normal.

Summary

The thickness of the beds of the Argovian is much reduced in the wall of La Clusette (Solmont anticline, Swiss Jura). It is a local tectonic phenomenon, limited to the spur. On both sides, the thickness of the series is again normal.

BIBLIOGRAPHIE

- FREI, E. — (1925). Zur Geologie des südöstlichen Neuenburger Jura, insbesondere des Gebietes zwischen Gorges de l'Areuse und Gorges du Seyon. *Matériaux pour la Carte géol. de la Suisse*, nouvelle série, 55^e livraison, III^e partie, 98 pp., 17 fig., 3 tabl.
- MEIA, J. — (1965). Géologie de la Montagne de Boudry (Jura neuchâtelois, Suisse). *Bull. Soc. Neuch. Géographie* 53 (2) : 1-47, 15 fig., 1 carte.
- SCHARDT, H. — (1901). Les mouvements de rochers à La Clusette. Mélanges géol. sur le Jura neuchâtelois et les régions limitrophes. 2^e fasc. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 29 : 108-119, 4 pl.
- SCHARDT, H. et DUBOIS, A. — (1902). Description géologique de la région des Gorges de l'Areuse (Jura neuchâtelois). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 30 : 195-352, 20 fig., 1 carte, 4 pl.
- SCHWAAR, D. — (1961). Etude géologique de la zone du décrochement de La Tourne (Jura neuchâtelois, Suisse). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 84 : 143-163, 9 fig., 1 carte.
- THIÉBAUD, Ch.-E. — (1937). Etude géologique de la région Travers, Creux-du-Van, Saint-Aubin. Thèse Univ. Neuchâtel. *Bull. Soc. Neuch. Géographie* 45 : 5-76, 2 fig., 1 pl.
-