

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 3 (1892-1893)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Étude stratigraphique sur les terrains tertiaires du Jura Bernois (partie méridionale)  
**Autor:** Rollier, Louis  
**Kapitel:** 10: Vallon de Tramelan  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-154541>

### **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:** 25.12.2025

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

#### 10. Vallon de Tramelan.

Bien que seulement séparé du vallon de St-Imier par le Sonnenberg ou la Montagne du Droit, Tramelan a des assises tertiaires différentes et moins complètes que celles de Courtelary dont on pourrait attendre le prolongement. Mais le voisinage de la terre ferme change considérablement la physionomie des dépôts qui se rattachent en partie à ceux de Sornetan, et en partie aussi, malgré l'éloignement, à ceux de Vermes. Ce curieux coin de pays a des caractères propres et tient de partout quelque chose. Ses affinités les plus directes existent avec le vallon du Locle et de la Chaux-de-Fonds. On trouve ici la marne rouge, la verte, et les calcaires d'eau douce supérieurs caractéristiques du Haut-Jura neuchâtelois.

Cette marne rouge, avec ses gros moules d'*Helix Lartetii*, et ses variétés vertes ou blanches à *Pecten scrabrellus* et *Ostrea crassissima* du Locle et des Brenets, se poursuit par Tramelan à Undervelier, puis de Corban à Vermes, où elle remplace comme nous l'avons vu, les sables à *Dinotherium*. A Tramelan, elle a tous les caractères de celle du Locle et contient aussi des assises d'oolithes pralinées, c'est-à-dire de petits fragments de roches du Jura entourés de couches concentriques de matière calcaire rose, comme dans les pralines, le sucre entoure l'amande. Le terme est emprunté à M. Jaccard qui emploie pour ce dépôt le nom de gompholithe <sup>1</sup>.

La marne rouge de Tramelan, qui s'observe surtout

<sup>1</sup> Jaccard, *Description géologique du Jura vaudois et neuchâtelois*, Matériaux pour la carte géologique de la Suisse, 6<sup>me</sup> livr., p. 114-115.

dans la combe des Arses et vers la Paule en contact avec le roc portlandien, renferme également des fossiles hauteriviens remaniés comme *Rhynchonella multiformis*, *Terebratula acuta*. Mais ailleurs, comme on le voit dans les coupes à l'Envers de Tramelan-dessous, la marne rouge repose sur le poudingue polygénique.

On trouve dans le poudingue de Tramelan-dessous les galets suivants :

Calcaires du malm jurassien : portlandien et kimmérien.

1 galet de dalle nacrée.

Nombreux quartzites verts, rouges, jaunes, blancs, noirs.

1 silex gris.

Silex rouges, roses, etc.

1 dent roulée de *Carcharias Escheri*.

Il y a quelque chose de variable dans le poudingue de Tramelan qui est tantôt rempli de galets étrangers, tertiaires et jurassiques du Jura, tantôt plus sableux avec moins de galets. Mais en y regardant de près, on s'aperçoit qu'il s'agit de bancs différents et en réalité superposés. Tandis que la base a des galets en abondance et plus gros, les assises supérieures sont formées d'éléments plus fins, de manière à passer insensiblement aux marnes. La molasse en feuillets de Sornetan et de Court se confond ici avec le poudingue, ou bien elle en forme la partie fine, la supérieure, mais qu'on ne peut pas distinguer stratigraphiquement.

Cette partie supérieure de l'helvétien et la seule représentée à Tramelan, car le muschelsandstein fait entièrement défaut. Nous pensons qu'il a été détruit et remanié lors de la formation du poudingue, car on en trouve les traces parmi les galets.

Mais nous avons vu que le muschelsandstein existe au Noirmont avec des fossiles caractéristiques. On en trouve aussi un bel affleurement dans la tourbière même de la Chaux-d'Abel où l'on a exploité la tourbe, et dans les emposieux qui avoisinent la tuilerie. Comme au Noirmont, la roche est un peu transformée par le voisinage d'un rivage calcaire ; elle prend l'aspect d'un tuf ou d'un calcaire grossier, blanchâtre, poreux, avec quelques petits galets de quartz et d'autres éléments étrangers en moins grande abondance que les galets jurassiens. Ce muschelsandstein contient beaucoup de bryozoaires et d'autres fossiles qui sont abondants surtout à la partie supérieure. C'est la faune connue de la Chaux-de-Fonds<sup>1</sup> avec *Pecten scabrellus*, *Anomia ephippium*, *Ostrea Meriani*, *Cymbula*, *Polytrema lyncurium*, *Balanus perforatus*, *Balanus stellaris*, *Zygobates Studeri*, *Lamna contortidens*, que M. Mayer considère comme partie supérieure de l'helvétien. Plus haut dans la série de la Chaux-d'Abel, il y a encore des sables mollassiques stériles. L'étage helvétien, bien que réduit est cependant ici au complet, et fait supposer avec le muschelsandstein du Noirmont qu'à Tramelan il pouvait en être de même avant la formation du poudingue.

Il y a encore un petit lambeau de mollasse marine aux Cerneux-Veusils-dessous, dans le synclinal portlandien de la Chaux-d'Abel, à l'altitude de 1040<sup>m</sup>, et non pas aux Cerneux-Veusils-dessus, suivant Greppin, qui marque du miocène inférieur (mi) sur l'astartien ! (voyez la Feuille

<sup>1</sup> Greppin, *Essai géologique* p. 136-137. — *Description géologique du Jura bernois*, p. 181. — Jaccard, *Description géologique du Jura vaudois et neuchâtelois*, p. 116.

VII de la carte géologique de la Suisse au  $\frac{1}{100000}$  (1<sup>re</sup> édition).

Encore un mot sur ces dépôts de roulis des côtes jurassiennes. On observe à l'est de Tremelan-dessous, vers la tuilerie, des bancs sableux redressés à la verticale, avec des lits de galets polygéniques qui renferment des coquilles de *Cerithium crassum* bien déterminables, quoique brisées souvent. Voici donc le gisement des cérithes, mollusques rapaces et coureurs d'aventures parmi les cailloux roulés de la mollasse marine. Ceux de Court doivent, comme nous l'avons dit, occuper une position analogue. La découverte de ce gisement est due à M. Oscar Rossel de Tramelan qui a mis beaucoup de zèle à recueillir une jolie série de fossiles tertiaires étudiés par Maillard.

Pour en venir à l'œningien, qui joue le rôle principal dans le sous-sol du vallon de Tramelan, nous ne pouvons mieux faire que de donner ici la liste des fossiles de M. Rossel, complétée par nos propres récoltes.

*Helix carinulata* Klein.

*Helix sylvana* Klein.

*Limnaeus turritus* Klein.

*Limnaeus dilatatus* Noulet.

*Limnaeus minutissimus* Greppin.

*Limnaeus bullatus* Klein.

*Limnaeus subperegere* Maillard.

*Planorbis cornu*, var. *Mantelli* Dunker.

*Planorbis depressus* Greppin.

*Gillia utriculosa* Sandb.

*Bythinia gracilis* Sandb.

Le gisement principal de ces fossiles se trouve à l'ouest de Tramelan-dessous, sur la colline que longe la Trame

depuis le quartier du village appelé le Pont. Le calcaire d'eau douce est blanchâtre, crayeux, et diffère en cela de celui de Rainson dont la plupart des bancs sont gris, compacts et durs. C'est un détail de formation dû sans doute à la différence d'éloignement du rivage.

Au sommet des calcaires se trouve un dépôt de gompholithe, ou de brèche formé des éléments remaniés, roulés ou encore anguleux du calcaire d'eau douce, dont on trouve aussi parfois les fossiles isolés de la roche primitive et empâtés dans la gompholithe. Cette brèche ou gompholithe probablement œningienne joue un rôle important dans le sous-sol de Tramelan-dessus, où il y en a plusieurs affleurements dans le village même.

Dans les sables de Rainson, nous avons vu les galets s'étager à plusieurs niveaux, sans qu'il soit possible de bien définir ou de limiter l'équivalent du poudingue de Sorvilier. A Tramelan, c'est aussi ce qui a lieu vers le haut des sables, mais dans leur partie inférieure, ils sont tout à fait assimilables au poudingue de Sorvilier. En somme les dépôts helvétiques sont partout de même nature au sud de Moron, et correspondent à la période d'intensité maximale dans la sédimentation de la mer miocène. C'est aussi au moment de la formation du poudingue que les eaux de la mer transgressent le plus vers le nord-ouest. Mais avec la marne rouge, on constate à Tramelan un retrait des eaux sans doute accompagné d'une diminution de profondeur qui va donner les conditions nécessaires à la formation des calcaires d'eau douce œningiens.

Nous ne pensons pas que pour ces dépôts on doive se figurer de petits lacs d'eau douce, marquant l'ébauche des vallons jurassiens actuels, car il y a trop d'affinités entre les calcaires du Locle, de Tramelan, de Courtelary, de Sorvilier, de Bellelay, de Sornetan, d'Undervelier et de

Vermes, pour qu'on ne soit pas forcé d'admettre une nappe générale d'un seul dépôt lacustre dans tout le pays. Sans doute cette nappe peut avoir eu dès le début certaines sinuosités, voire même des solutions de continuité, mais tous les bassins œningiens ont largement communiqué entre eux, et le soulèvement principal du Jura n'a commencé qu'après le dépôt de l'œningien.

Ce résultat est conforme à celui qu'à obtenu aux environs de Pontarlier M. Dollfuss <sup>1</sup>.

Le Jura est donc d'âge pliocène ; c'est aussi ce qu'a souvent proclamé le Dr Greppin, en quoi nous sommes complètement d'accord avec lui. Mais Thurmann était déjà de cet avis dans son compte rendu de la Notice de Gressly sur les terrains tertiaires du val de Laufon, quand il dit : « On est conduit à admettre que les terrains tertiaires du Jura bernois faisaient, avec les dépôts alsatiques et suisses, un tout plus ou moins continu, percé et dilacéré à l'époque des soulèvements <sup>2</sup>. »

Quant aux relations de l'œningien avec les terrains tertiaires du plateau suisse, nous n'avons malheureusement au sud du vallon de St-Imier aucun affleurement qui nous permette de poursuivre ce dépôt vers le sud. On ne trouve rien non plus au sommet de la série tertiaire du plateau qui rappelle l'œningien. Nous sommes dès lors porté à croire que ce dépôt, en tant qu'il n'a pas subi d'ablations dans le plateau suisse, est inséparable des molasses, ou qu'il n'est plus du type d'OEningen.

L'idée que nous devons nous faire du golfe helvétique,

<sup>1</sup> G. Dollfuss, *Quelques nouveaux gisements de terrain tertiaire dans le Jura près de Pontarlier*. Bulletin de la Soc. géol. de France, 3<sup>me</sup> série, t. XV, p. 173-193.

<sup>2</sup> J. Thurmann, *Lettres écrites du Jura à la Société d'histoire naturelle de Berne*, Lettre I, p. 14, — Berne 1850.



dans la région du Jura bernois à la fin de la période miocène, c'est une eau peu profonde avec un fond et un rivage peu accidenté, un bassin qui se rétrécit et devient inaccessible aux apports des Alpes par suite du relèvement du fond, et finit par se limiter au plateau suisse au commencement de la période pliocène. La nature des dépôts calcaires fait aussi entrevoir une période de tranquillité relative pour la formation de l'œningien, et la substance paraît en avoir été fournie par les plages calcaires de la région émergée du Jura.

### *Résumé et Conclusions.*

La série tertiaire du Jura bernois déposée aux abords d'un rivage jurassique porte les caractères d'une formation littorale qui a subi une oscillation d'affaissement puis d'exhaussement avant le plissement du Jura ; en d'autres termes, l'envahissement de la mer mollassique, puis le retrait de cette mer.

Dans le Jura bernois, la série miocène est symétrique, avec cinq termes qui sont analogues à égale distance des extrêmes. La première moitié marque la période d'extension de la mer, la seconde moitié correspond à la période décroissante ou de retrait. Le terme moyen, constitué par le poudingue polygénique marque la période d'intensité maximale dans la sédimentation.

L'étage œningien, partout où les érosions pliocènes et quaternaires ne l'ont pas enlevé, se maintient avec les mêmes caractères.

Les sables à *Dinotherium* forment une zone étroite qui traverse le Jura bernois du sud au nord dans la direction de la plaine du Rhin. A droite et à gauche, ils se trans-