

Quelques observations géologiques dans la région de Commugny-Coppet

Autor(en): **Vernet, Jean-Pierre**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **68 (1962-1964)**

Heft 311

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-275444>

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.

Quelques observations géologiques dans la région de Commugny-Coppet

PAR

JEAN-PIERRE VERNET

Institut de minéralogie. Université de Lausanne

Une canalisation d'évacuation des eaux de l'autoroute Lausanne-Genève a été posée entre le passage sous-chaussée de Péguet (km 24-25) et le Léman, à la hauteur de la plage de Coppet. L'avancement des fouilles a pu être suivi d'une façon constante, seuls quelques secteurs ont échappé à l'observation. Par exemple, les traversées de chemin et les zones d'argiles fluentes qui sont refermées immédiatement après la pose des tuyaux. C'est donc une coupe longue d'environ 3,5 à 4 km et profonde, en moyenne, de 2 à 3 m qui a été livrée à notre examen. Cette rare occasion devait être saisie et le résultat de cette étude est présenté dans cette courte note de géologie régionale.

Une première figure situe le tracé de la canalisation et donne les principaux secteurs d'observation numérotés de 1 à 29. La base topographique qui a servi à cette esquisse est le nouveau plan au 1 : 10 000, feuilles nos 1281A et 1281B (1955). Les noms de lieux sont empruntés à ce plan. Cette note est donc une modeste contribution à la connaissance géologique de la région de Coppet que notre collègue AD. JAYET lève pour la Commission géologique suisse (feuille n° 1281 de la Carte nationale au 1 : 25 000).

Les secteurs d'observation correspondent à des formations ou à des faciès différents, mais il va de soi que le passage de l'un à l'autre est graduel, à moins que nous précisions le contraire. Voyons maintenant en détail ces différentes parties :

Secteur

- 1 zone remblayée par l'autoroute
- 2 argile à blocs dont 2-2,8 m sont visibles sous la couverture végétale
- 3 sol de lessivage remplissant une dépression. La base est aquifère et permet de supposer la présence d'argile à blocs vers 2 m de profondeur
- 4 argile à blocs
- 5 la traversée du chemin n'a pu être observée
- 6 argile à blocs

- 7 remplissage d'un bas-fond par une formation de lessivage limoneuse avec de rares blocs
- 8 argile à blocs recelant des blocs de grès bigarrés d'origine molassique
- 9 lacune d'observation
- 10 argile à blocs remaniée par l'action de lessivage des eaux météoriques et considérablement enrichie en sable et gravier. Des cimentations locales transforment ce sablo-graveleux en poudingues relativement friables
- 11 lacune d'observation
- 12 anciens sols et limons de débordement du ruisseau « Le Greny »

Si l'on fait le point des observations de ces douze premiers secteurs, on s'aperçoit qu'il s'agit d'un paysage vallonné constitué essentiellement par des argiles à blocs. Ces argiles ont été travaillées par l'érosion superficielle. Un chenal probablement creusé par les eaux de ruissellement (sect. 3) flanque le versant d'une colline dont il draine en partie les eaux. Le pourtour de la dite colline se révèle être partiellement comblé par des limons de lessivage amenés par les eaux de ruissellement (sect. 7). Cette sorte de cuvette est séparée de la dépression du Greny par un épaulement qui se marque à peine dans la morphologie comme un point haut. L'érosion s'est naturellement particulièrement attaquée à cet épaulement et les eaux de ruissellement ont entraîné les limons et les

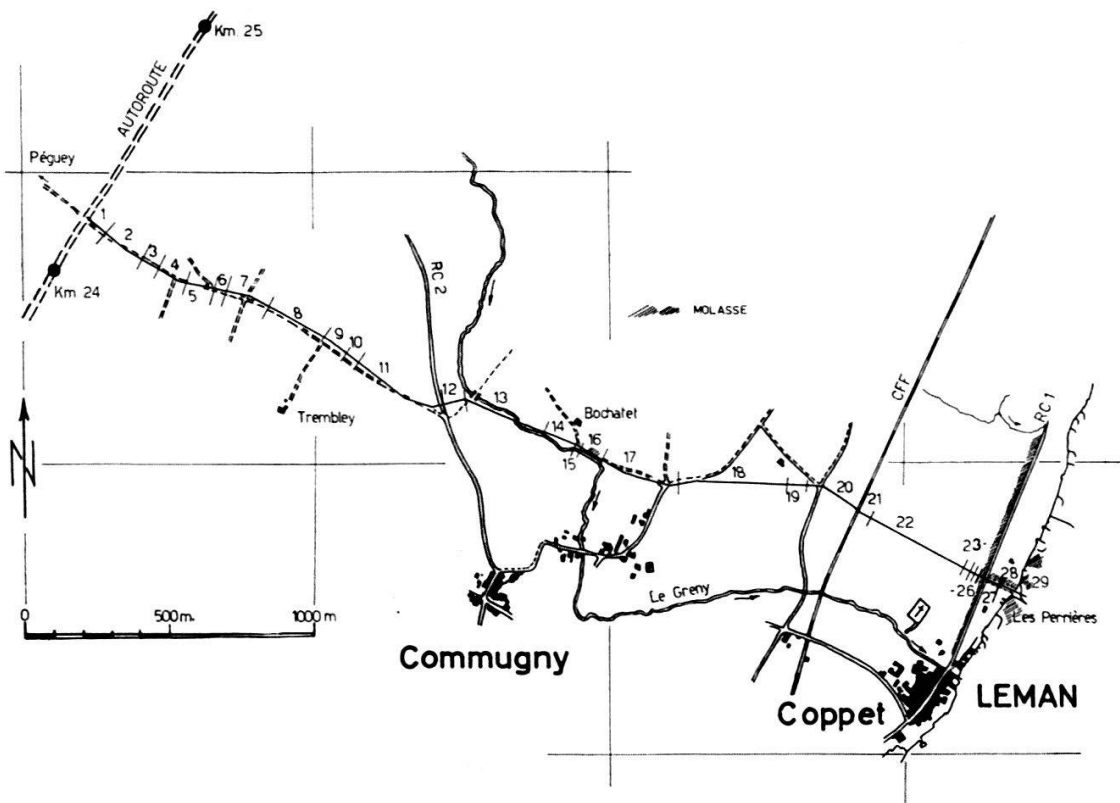


Fig. 1.— Plan de situation

argiles, enrichissant ainsi la formation en sables, graviers et galets. Ceux-ci ont été, par la suite, localement cimentés par des eaux calcaires.

La deuxième partie de cette coupe est beaucoup plus intéressante et nous allons voir, après la description de détail des secteurs, les renseignements généraux que l'on peut en tirer.

Secteur

- 13 lacune d'observation, mais, compte tenu des observations 12 et 14, ainsi que de la morphologie, la fouille a dû être creusée dans des limons de crues d'anciennes alluvions du Greny. Les tranchées dans ces formations doivent être comblées au fur et à mesure de l'avancement, car elles n'ont pas de tenue
 - 14 anciens sols et limons de débordements. A 1,2 m de profondeur apparaît un niveau marécageux ancien
 - 15 traversée de chemin
 - 16 argile à blocs recouvrant un banc de grès molassique gris-vert bigarré qui apparaît à 2,8 m de profondeur. Ce pointement molassique est visible sur environ 14 m de longueur au fond de la fouille. Ses coordonnées topographiques sont 502'925/131'030 et son altitude est de 420 m. Il se trouve au lieu dit « Bochatet »
 - 17 argile à blocs compacte
 - 18 le sommet de l'argile à blocs devient limoneux et le passage à la terre végétale est très graduel
 - 19 l'argile à blocs renferme beaucoup de galets calcaires très altérés et s'enfonce progressivement sous une formation sablo-graveleuse
 - 20 formation sablo-graveleuse de couleur générale brun-roux et d'apparence terreuse
 - 21 processus inverse de celui du secteur 19 : on repasse à l'argile à blocs qui apparaît dans cette zone comme étant remaniée et enrichie en sable et limon
 - 22 argile à blocs très compacte renfermant de nombreux blocs d'argile rubanée rougeâtre d'origine molassique
- Du secteur 22 au secteur 29, il est nécessaire de se reporter à la figure 2, en remarquant bien que l'échelle horizontale est dix fois plus grande que l'échelle verticale.
- 23 l'argile à blocs est très érodée en surface et recouverte par 0,6-1,2 m de sable et graviers roulés, d'apparence légèrement terreuse. Cette formation représente l'une des terrasses lacustres lémaniques, celle dite de 10 mètres
 - 24 sous 0,3 m de sol on ne traverse que le sablo-graveleux de la terrasse de 10 mètres
 - 25 lacune d'observation

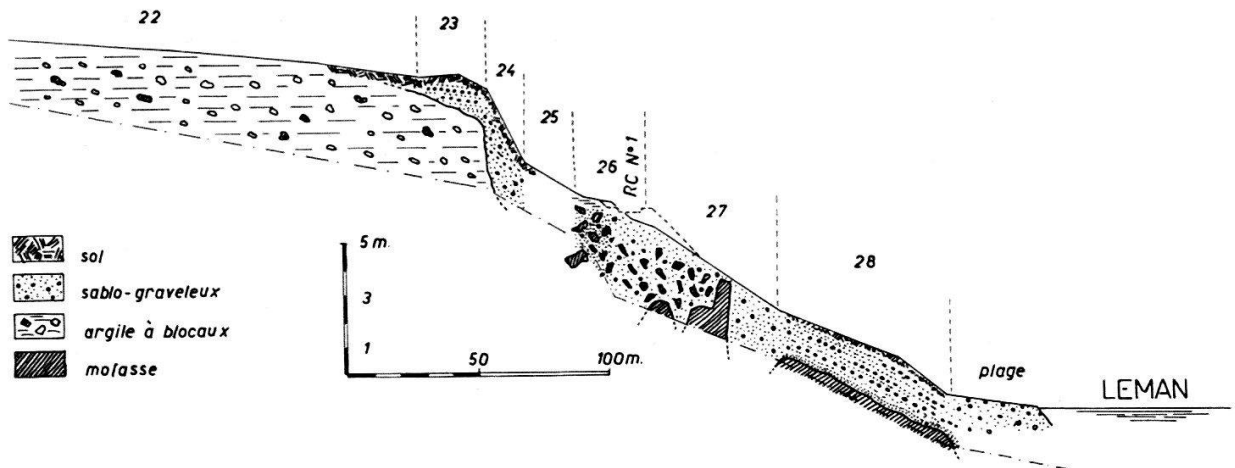


Fig. 2

- 26 une grande excavation a été creusée pour la construction d'un important déversoir. Sous la terre végétale apparaissent des argiles beiges à galets roulés (épais. 0,3-0,4 m) puis une formation complexe va jusqu'au fond de la fouille, soit à une profondeur de 2,5 m. L'essentiel de cette formation est constitué par des blocs brisés et anguleux de grès molassiques bigarrés. Certains de ces blocs ont plus d'un mètre de longueur. Ils sont disposés dans le plus parfait désordre. Les vides ménagés entre eux sont occupés par des sables et gravillons à stratification oblique
- 27 la route cantonale n° 1 est établie sur la formation susmentionnée, mais dans le secteur 27 le complexe est un peu différent en ce sens que l'on a des niveaux sablo-graveleux terreux qui alternent plus ou moins avec des couches de débris molassiques. Ces derniers sont constitués par des grès bigarrés et ont une inclinaison préférentielle vers l'amont. L'ensemble a cependant une allure de remblais. Au fond de la tranchée apparaît un premier pointement de grès molassique en place, suivi d'une interruption. Un nouveau pointement n'est en fait que l'épaulement d'un véritable mur de grès. Ce mur va jusqu'à 0,4 m de la chaussée du chemin des Saules que la canalisation emprunte de la route cantonale n° 1 au lac. Après quelque 5 m, ce mur de grès cesse brusquement et dans la fouille la molasse n'affleure plus durant environ 20 m. Il n'y a plus que du sable et du gravier terreux. Le sable provient de l'altération des grès molassiques
- 28 au fond de la tranchée les grès molassiques réapparaissent sur une longueur d'environ 65 m. Leur surface est érodée, mais une partie des sédiments ainsi désagrégés n'a pas été enlevée et les grès sont recouverts par environ 5 cm de sables molassiques. Cette couche sableuse, reste d'une érosion de plage, est fort riche en coquilles. Puis le tout est recouvert par une formation à gravillons, graviers et galets roulés relativement pauvres en sable. Cette série graveleuse a une stratification horizontale très nette; elle renferme aussi des coquilles dont quelques valves d'*Unio* fort abîmées. On se trouve

là en face d'une autre des terrasses lacustres lémaniques, celle dite de 3 mètres qui est contemporaine de l'époque romaine.

La faune récoltée a été déterminée par M. AD. JAYET, que je tiens à remercier ici pour son amabilité. L'inventaire suivant a pu être dressé :

<i>Limnaea stagnalis</i> (L.)	1 ex. et plusieurs tours
<i>Limnaea ovata</i> (DRAP.)	4 ex. et plusieurs jeunes
<i>Planorbis carinatus</i> (MÜLL.) var. <i>turgidus</i> (WESTERL.)	10 ex. et quelques jeunes
<i>Bythinia tentaculata</i> (L.)	81 ex. et jeunes
<i>Valvata piscinalis</i> (MÜLL.)	11 ex.
<i>Unio batavus</i> (LM.)	plusieurs fragments
<i>Pisidium amnicum</i> (MÜLL.)	valve droite

M. AD. JAYET ajoute le commentaire suivant à sa détermination : « La faunule est très incomplète, mais il est permis d'affirmer qu'il s'agit bien d'une faunule lacustre et non palustre. »

Rappelons que M. AD. JAYET avait déterminé dans plusieurs gisements du Petit-Lac que la terrasse de 3 mètres est très récente, puisqu'elle contient de la céramique romaine roulée mélangée à ses galets (A. JAYET, 1956, p. 42) *.

La présence de cette terrasse de 3 mètres est donc bien établie et l'on peut affirmer que la molasse n'a en tous cas pas été exploitée dans ce secteur 28 depuis l'époque romaine.

- 29 dans le Léman, de part et d'autre du débouché du chemin des Saules, au large et au pied des murs des propriétés, les grès molassiques affleurent. Ce sont la plupart du temps de grandes dalles de grès et l'on voit presque partout des traces d'anciennes carrières. Il apparaît ainsi des sortes de damiers que l'on peut observer sur certaines séries de photos aériennes. Le pendage général pris sur les dalles varie entre les valeurs suivantes :

140° / 16°

160° / 20°

Selon cette convention, l'E correspond à 90° et le S à 180° ; on voit donc que les dalles pendent de 16 à 20° vers le SE-S.

La synthèse des observations faites sur cette deuxième partie est la suivante, d'amont en aval :

Le Greny occupe une dépression relativement grande pour un si petit ruisseau. Ses crues doivent être importantes et il a répandu plusieurs mètres d'alluvions et de limons lors de celles-ci. Jadis, cette cuvette dut être marécageuse. A la hauteur de « Bochatet », au pied d'une colline, apparaît un seuil molassique (sect. 16).

* AD. JAYET. — Une conception nouvelle de la genèse morphologique du Plateau genevois. *Mém. du Globe*, t. XCV, p. 31-35, 1956.

Du seuil de Bochatet, sur environ 800 m, on traverse à nouveau une formation monotone et compacte d'argile à blocs (sect. 16-19). Vers la cote 400, cette formation d'argile à blocs est recouverte par une nappe de sablo-graveleux terreux d'apparence roux-brun. Ces dépôts peuvent être contemporains de l'époque de la terrasse lémanique dite de « 30 mètres ». Il semble que ce soit là les restes d'une ancienne plage dont les sédiments d'origine terrigène aient été apportés ici par le ruissellement (sect. 20).

Cette nappe de sablo-graveleux cesse à la hauteur de la voie du chemin de fer et l'on repasse à l'argile à blocs par l'intermédiaire d'une zone remaniée où l'argile à blocs est enrichie en sable et limon (sect. 21). Entre la voie du chemin de fer et la route cantonale n° 1 s'étend un vaste plateau qui descend en pente douce vers le lac (sect. 22). A environ 50 m de la route cantonale, il y a une brusque rupture de pente. L'apparence morphologique générale est celle d'une terrasse lacustre, mais la tranchée ouverte à travers tout ce plateau nous révèle que celui-ci est en fait constitué par l'argile à blocs, donc par une formation glaciaire. On observe la présence de nombreux blocs d'argile rubanée rougeâtre d'origine molassique dans cette argile à blocs. C'est là l'indice de reliefs molassiques voisins, car cette argile rubanée du Chattien supporte très mal un long transport. Dans les vingt à trente derniers mètres de ce plateau précédant la rupture de pente, l'argile à blocs est érodée et l'on peut observer l'apparition d'une formation sablo-graveleuse à stratification horizontale. Les graviers et galets de cette formation sont roulés et arrondis, et leur origine lacustre est certaine quoique nous n'ayons pas trouvé de faune (sect. 23). Cette série sablo-graveleuse stratifiée s'épaissit rapidement et forme le versant en aval de la rupture de pente (sect. 24) ; elle représente donc une des terrasses lacustres du Léman, la terrasse intermédiaire dite de « 10 mètres ». La figure n° 2 est une vue détaillée de cette région.

Juste en amont de la route cantonale n° 1 et en aval dans le chemin des Saules, on traverse une série sablo-graveleuse à gros blocs anguleux et à cassures fraîches de grès molassiques qui sont très probablement des déchets de carrières.

Dans cette zone, les grès molassiques pointent en deux places. Le deuxième pointement vers l'aval montre même un véritable mur qui vient jusqu'à environ 0,4 m de la surface du sol ; il limite au sud cette zone d'anciennes exploitations de grès. A 20 m en aval du dit mur, la molasse gréseuse réapparaît ; elle est recouverte par des sables et graviers stratifiés recelant une faunule lacustre. C'est la terrasse lacustre inférieure, dite « terrasse de 3 mètres ». Cette formation n'a pas été remaniée depuis son dépôt ; elle repose sur la molasse par l'intermédiaire d'un sable d'altération molassique riche en coquilles (sect. 28, voir fig. 2).

Le dernier secteur comprend les environs immédiats du débouché de la canalisation dans le Léman. Il est caractérisé par l'affleurement de grandes dalles de grès molassiques qui ont fait l'objet de petites exploitations temporaires.

Le lieu-dit de cette zone est « Les Perrières », ce qui nous semble désigner une région riche en pierres ou une région dans laquelle on a exploité de la pierre. Cette constatation recouvre bien nos observations. Il faut cependant mentionner la présence au large de la rive lémanique de nombreux blocs erratiques dans cette zone, si bien que ce nom de lieu pourrait tout aussi bien souligner cette particularité que rappeler l'emplacement d'anciennes carrières de molasse.

Actuellement, on rélargit la chaussée de la route cantonale n° 1 à l'est de Coppet, entre cette localité et un ruisselet venant du « Parc avicole ». Ces travaux nous montrent sur quelque 800 m des affleurements presque continus de molasse. Dans les coupes, dont la plus importante avait 2 m de puissance, apparaissent des couches de marnes bigarrées rougeâtres alternant avec des bancs de grès. Par analogie de faciès, nous attribuons cette formation au Chattien inférieur.

CONCLUSIONS

Les affleurements de molasse de Bochatet et de Coppet sont nouveaux et n'ont pas été cartographiés lors de l'établissement de la carte géologique de la Suisse au 1 : 200 000, seule carte géologique existant pour cette région. Il nous a donc semblé intéressant de les signaler en attendant la sortie de la feuille de Coppet levée par notre collègue M. AD. JAYET.

D'autre part, les terrasses lacustres sont repérées et l'on voit que seule celle de « 3 mètres » est indiscutable. La faunule déterminée par M. AD. JAYET en fait foi. La terrasse de « 10 mètres », bien marquée dans la morphologie, n'est en fait constituée que par une mince chape de sédiments lacustres plaquant le front de la rupture de pente. En arrière de celle-ci le plateau, faiblement incliné, est constitué uniquement par une argile à blocs riche en blocs d'origine molassique. La terrasse de « 30 mètres » est plus que douteuse et les cailloutis de surface repérés au-dessus de la voie de chemin de fer peuvent aussi bien être un dépôt de ruissellement qu'une ancienne plage.

Manuscrit reçu le 11 janvier 1963.