

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Band: 7 (1901-1903)
Heft: 4

Artikel: L'axe anticlinal de la Molasse aux environs de Lausanne
Autor: Renevier, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-155923>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 23.11.2024

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

L'axe anticlinal de la Molasse aux environs de Lausanne

par

E. RENEVIER, prof.

Planches 8 et 9. — Clichés 40 à 43.

On désigne ainsi, dans notre pays, la ligne, parallèle aux Alpes, qui sépare les Molasses horizontales de celles qui participent au plongement SE de la chaîne alpine.

Cette ligne traverse la Suisse en diagonale, depuis l'angle du Rhin, près de Rheineck (Saint-Gall), jusqu'à Lausanne. Au NW de cette ligne, les couches sont uniformément horizontales, mais souvent légèrement relevées contre l'axe. Au SE, au contraire, elles plongent plus ou moins fortement contre les Alpes.

L'axe en question était déjà marqué sur la carte géologique de la Suisse de STUDER et ESCHER (édition de 1853), ainsi que sur la petite carte réduite de 1855. Il y est figuré par une ligne pleine, presque continue, depuis l'angle NE de la Suisse jusqu'à la frontière de Fribourg, puis, après une longue lacune, de Nialin à Ouchy, aux environs de Lausanne.

Sur la deuxième édition de la dite carte, révisée par BACHMANN, l'axe anticlinal est marqué par une ligne pleine, depuis Berneck, au S de Rheineck, jusqu'à Utznach. Interrompue par le lac de Zurich (*Obersee*), la ligne se continue, en faisant diverses inflexions, par Lucerne, coupe la vallée de l'Aar au S du Belpberg, et se termine à Guggisberg (Berne). Elle manque absolument dans la Suisse occidentale.

Il n'en est pas question sur la carte géologique de la Suisse de HEIM et SCHMIDT, en 1894. En revanche, l'axe anticlinal est marqué d'une manière continue sur les feuilles géologiques au 1 : 100 000, depuis Sankt-Margrethen au NE, jusque près d'Utnach ligne rouge, accompagnée au SE d'une ligne bleue, qui marque l'axe synclinal, puis d'un second anticlinal (rouge), passant par Appenzell, d'un se-

cond synclinal (bleu), de Weissbad à Neu-Johann, et enfin d'un troisième anticlinal (rouge) non loin du bord des chaînes calcaires. Ce que l'on nomme par abréviation l'*axe anticlinal de la Mollasse* n'est donc en réalité que la ligne anticlinale la plus externe, ou la plus éloignée des Alpes. Nous verrons qu'il en est de même au bord du Léman.

Au SW du lac de Zurich, l'*axe* n'est plus tracé d'une manière continue, et aurait besoin d'une vérification et d'une étude spéciale pour un tracé plus complet. Il passe par Emmen et Malters au N et à l'W de Lucerne, et ne figure plus que par tronçons jusqu'au canton de Fribourg.

Par contre GILLIÉRON l'a tracé d'une manière continue depuis Saint-Sylvestre, au SE de Fribourg, jusqu'à la frontière vaudoise, au N d'Oron-la-Ville (feuille XII au 1 : 100 000).

JACCARD, de son côté, en a continué le tracé, sur la première édition de la feuille XVI, jusqu'à Nialin, au N de Savigny, et en avait marqué un tronçon au N de Belmont s/Pully.

Dans la seconde édition de cette même feuille, en 1899, M. SCHARDT induit en erreur par ce tronçon, qui appartient en réalité à une autre ligne de dislocation, relie hypothétiquement les deux tronçons de Jaccard et fait arriver l'axe anticlinal à Pully, au bord du Léman. C'est ce tracé erroné que je me propose de rectifier ici, d'après des observations déjà anciennes, que je regrette de ne pas avoir communiquées à temps à M. Schardt. J'aurais dû faire cette rectification lors de la publication de la Notice explicative sur cette seconde édition, parue en 1900¹, mais cette erreur de tracé m'avait échappé.

Pour ce qui concerne les environs de Lausanne, j'ai eu l'occasion, depuis une cinquantaine d'années, d'y constater l'axe anticlinal externe sur un grand nombre de points ; comme à maint endroit il n'est plus aussi visible, je pense utile de grouper ici mes observations, pour les transmettre à mes après-venants.

La petite carte ci-jointe (cl. 10), reproduite avec autorisation d'après la carte topographique vaudoise au 1 : 50 000, donne le tracé rectifié de l'axe anticlinal externe, de Nialin à Ouchy, tel qu'il résulte de mes observations successives. J'y ai marqué par une ligne de traits ----- la limite approximative de la *Mollasse marine*, qui occupe le nord de la

¹ *Eclog. géol. Helv.*, VI, p. 81.



Cl. 10. — Ligne de l'axe anticlinal près de Lausanne. — Carte 1 : 50 000.

—— ligne constatée. ····· parties recouvertes d'erratique, etc. + plongement. - - - - - limite approximative de la mollasse marine.

feuille. Celle-ci est entourée à l'ouest et au sud de *Mollasse d'eau douce langhienne* ou *burdigalienne*. Tout l'angle SE de la carte est occupé par la *Mollasse aquitanaïenne* avec *Lignites*, sans qu'on puisse tracer exactement la limite avec le *Langhien*. Enfin, le tout disparaît le plus fréquemment sous un revêtement d'erratique, plus ou moins remanié, suivant les places.

L'axe anticlinal est marqué par une ligne pleine partout où il a pu être constaté, et par une ligne ponctuée, là où les observations ne sont pas possibles à cause du revêtement d'erratique ou de terre végétale. L'ensemble forme une ligne très évidemment continue, qui représente un axe unique, affecté d'accidents tectoniques divers suivant les endroits. Sauf un léger relèvement local au SE, sur quelques points, toutes les mollasses au NW de l'axe sont horizontales. Au SE de celui-ci, au contraire, les couches plongent plus ou moins fortement contre les Alpes, de 20, 25, 30 degrés, ou même davantage. Les points où le plongement a pu être constaté sont signalés par le signe T.

J'énumère, en commençant par le NE, les points où j'ai pu constater le passage du dit axe anticlinal externe.

a) Les carrières de Nialin (880 m.), au NW de Savigny, au bord du cadre N de la carte, appartiennent à la Mollasse marine. L'axe y était bien visible, il y a une trentaine d'années, sur le haut de la colline, au versant SE de laquelle j'ai suivi tout le long du bois les couches plongeant contre les Alpes. Au NW, au contraire, se trouve un plateau à mollasse horizontale.

Depuis la sortie du bois, en Praz-pourri (825 m.), le sol est cultivé, et je ne me souviens pas y avoir vu l'axe en question.

b) Du chemin transversal de La Coudre, jusqu'à la Clef-au-Moine, se trouve une petite colline boisée, Le Crêt-des-Côtes, le long de laquelle on constatait également, quoique moins facilement, la ligne anticlinale.

c) Depuis les maisons dites Le Raccord, l'axe court à peu près parallèlement à la route de Savigny, sur le côté N de celle-ci, toujours dans la Mollasse marine. Il y forme une sorte de crêt ou colline allongée, peu saillante, en partie boisée, Le Trambley, sur laquelle la Mollasse affleure presque partout sous forme d'une voûte peu accentuée, jusqu'aux maisons des Trois-Chasseurs (727 m.). C'est une mollasse peu cohérente, sans fossiles, à grain grossier, qui se

rencontre en général à la base de la Mollasse marine, et qui me paraît se rattacher encore à celle-ci. Dans ce dernier parcours, nous avons à faire à un véritable pli anticlinal, sans faille, affectant la Mollasse marine, seule visible.

A partir du contour de la route, vers les Trois-Chasseurs, les cultures et l'erratique empêchent de voir l'axe anticlinal, jusqu'au ravin de la Chandelard.

d) C'est dans le ravin de la Chandelard que l'axe anticlinal est le plus facilement observable, grâce à la profondeur de l'érosion transversale. En remontant ce ravin depuis le pont de la nouvelle route de Belmont, on marche sur des alternances de mollasses et de marnes, fortement déclives au SE, qui appartiennent à la Mollasse d'eau douce langhienne (Burdigalien). Arrivé sous Rovéréaz, l'inclinaison diminue et on passe insensiblement à des couches horizontales, ou même faiblement déclives au NW, qui forment le reste des côtes de Montmouret. On ne voit point de cassure, mais une courbure graduelle, une véritable *flexure*. Sur la petite carte (p. 289) j'ai marqué ce point par deux signes de plongement inverses. De loin, on voit très bien cette flexure dans le haut des deux versants du ravin.

M. le professeur M. Lugeon a bien voulu me confier, pour les reproduire ici, des photographies des deux revers de ce ravin, qu'il a prises le 7 juin 1898. (Pl. 8 et 9.)

Je n'ai pas d'observation au SW, sur le plateau de Rovéréaz, où l'erratique et les cultures cachent le sous-sol.

e) A Chailly, dans le hameau même, sur un point qui n'est plus visible, et que je ne puis plus préciser, je me souviens avoir observé anciennement le contact des couches déclives au SE avec la mollasse horizontale. Ici encore c'est une mollasse langhienne incontestable, témoins les ossements fossiles trouvés tout près de là en creusant les caves de la Brasserie de la Rosiaz.

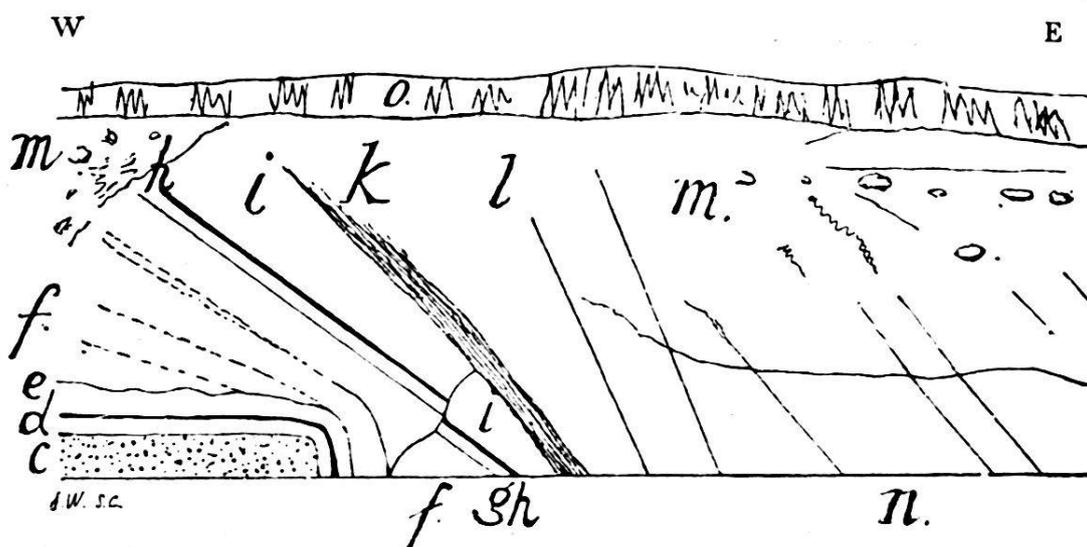
Nouvelle oblitération au travers du val d'Angrogne.

f) A Bellevue le contact immédiat n'est pas visible, mais on observe les deux inclinaisons différentes sur des points très rapprochés. Les maisons du grand Bellevue reposent sur la Mollasse langhienne horizontale, dans laquelle on a trouvé des ossements d'*Aceratherium*, tandis que tout près de là, derrière la maison du Petit-Bellevue, j'ai observé très distinctement les couches de mollasse plongeant au SE.

g) Lors de la construction de l'avenue de Rumine, j'ai observé à Lucinge, dans des fouilles faites sur le trottoir N

de l'avenue, le point de passage de la ligne anticlinale, vis-à-vis de la Pension Victoria. Suivant mes souvenirs, il n'y avait là non plus aucune faille, mais une simple flexure. Deux signes de plongement inverse désignent ce point sur la petite carte (p. 289).

h) Enfin, le point où l'axe anticlinal a pu être le mieux étudié, c'est dans les tranchées de la voie ferrée de Vevey, en dessous de la ville de Lausanne, à 500 m. environ à l'E de la gare. MM. GAUDIN et DE RUMINE ont relevé en détail la



Cl. 11. — Axe anticlinal de la Mollasse, sous le Treyblanc, dans la tranchée N de la voie ferrée de Vevey, à E de la gare de Lausanne, d'après le dessin de GAUDIN et DE RUMINE en 1859. (*Bull. soc. vaud. sc. nat.*, VI, p. 448.)

m = Erratique. — *l, n* = Marnes bigarrées. — *k* = Marne noire. — *i* = Marne jaune. — *h* = Marne noir-foncé. — *g* = Marne rouge-vif. — *f* = Grès marneux bigarré. — *e* = Marne jaune. — *d* = Marne rouge, recouverte par un feuillet de marne bleue. — *c* = Banc de grès marneux jaune, taché de rouge et de bleu.

coupe de ces tranchées et l'ont publiée en 1860¹. J'en reproduis dans mon cliché 11 la partie la plus caractéristique, avec une faible réduction. A l'W, les couches mollassiques *c, d, e* sont absolument horizontales. Elles plongent subitement, presque à angle droit, sans fracture. C'est donc une simple flexure. Les couches supérieures *f, g, h*, etc., pendent toutes régulièrement au SE, sous un angle d'environ 40°. La coupe n'est pas absolument identique des deux côtés de la voie, grâce sans doute à un petit effondrement local. Aussi les auteurs ont-ils donné dans leur planche la coupe des deux talus.

Lors de la construction de la ligne de Fribourg, qui borde

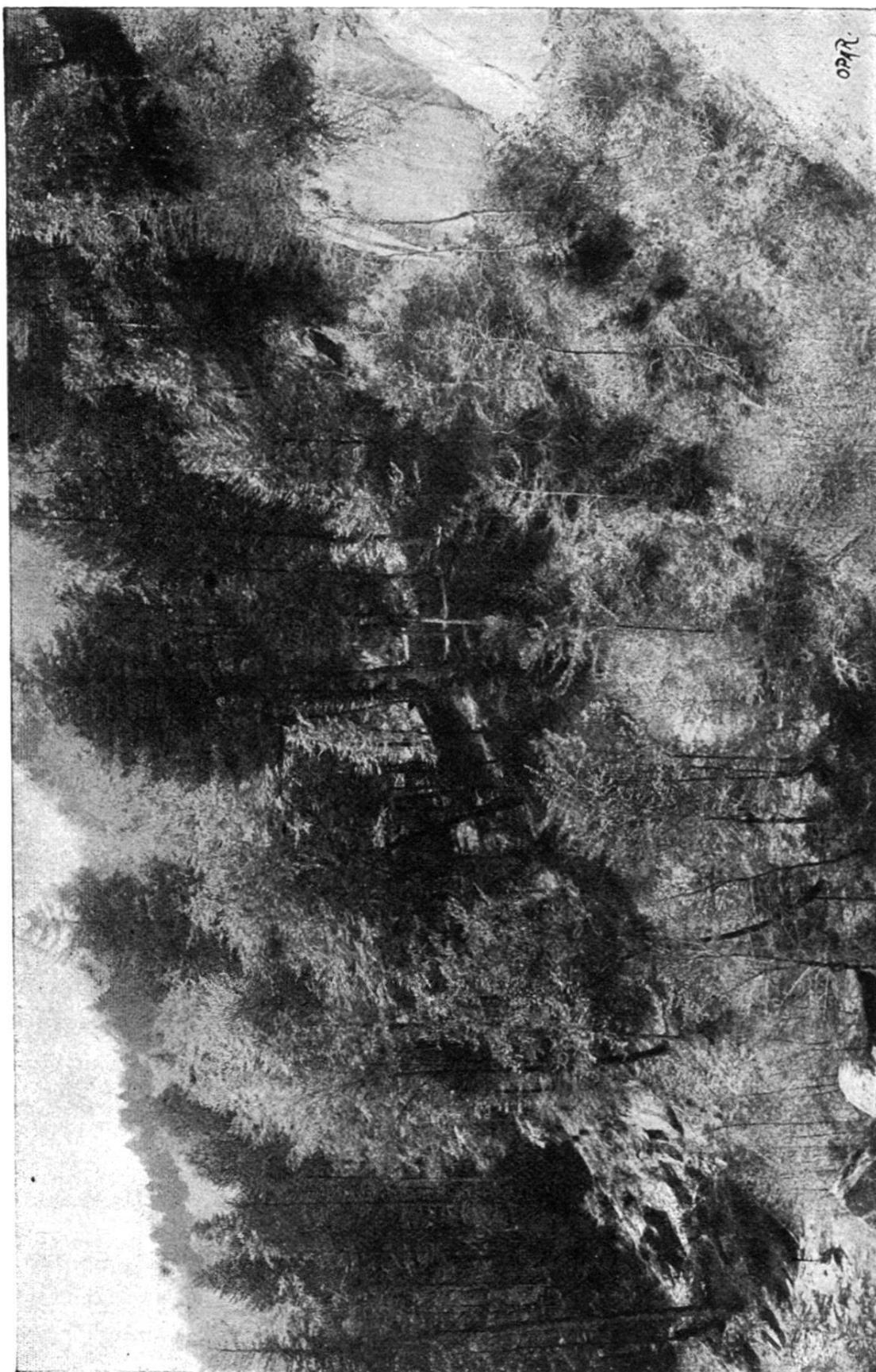
¹ *Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, VI, p. 448, planche.

Bancs de Mollasse presque horizontaux.

N.

Axe.

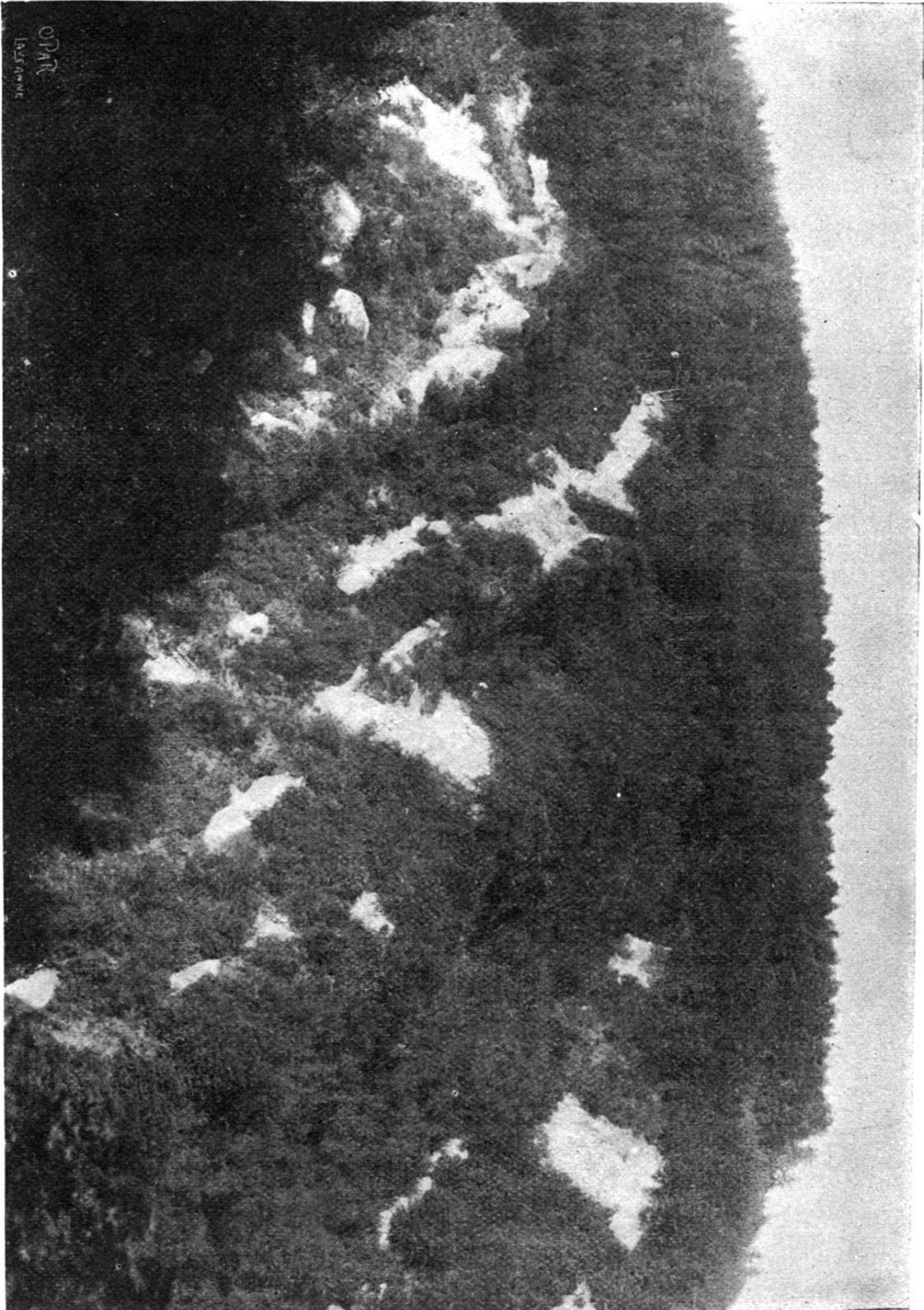
S.



Bancs plongeant fortement au SE.

Pl. 8. — Revers Ouest du Ravin de la Chandeland, sous Rovérez.

Bancs de Mollasse presque horizontaux.



N.

Axc.

S.

Pl. 9. — Revers Est du Ravin de la Chandeland, bois de Chenaulaz.

Bancs plongeant fortement au SE.

au N celle de Vevey, on n'a rien pu voir de plus, parce que son niveau est plus élevé ; au contraire, par suite des travaux la coupe a été oblitérée.

Plus au SW, je n'ai pas d'observation fixant d'une manière précise la position de l'axe anticlinal, mais bien des constatations de Mollasses inclinées, qui en limitent au SE la situation.

Le *Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles* contient les lignes suivantes, dans le compte rendu de la séance du 5 mai 1858 (vol. VI, p. 15) :

« MM. RENEVIER et PH. DELAHARPE signalent deux affleurements de Mollasse, qui vont disparaître et faire perdre aux géologues un point de repère important pour la fixation de l'axe anticlinal de la Mollasse vaudoise. A Ouchy sous Lausanne, les travaux de déblais nécessités par la construction du grand hôtel de Belle-Rive (lisez Beurivage) ont mis à découvert trois petits mamelons mollassiques, arrondis, situés dans l'emplacement qu'occuperont les caves de l'hôtel. Ces mamelons sont formés de couches de grès tendre et de marne, alternant entre eux, contenant quelques empreintes ligneuses, offrant en un mot tous les caractères de la mollasse grise ordinaire des environs de Lausanne (Langhien). Les couches sont inclinées de 35° à 40° au SE. Ces mamelons, hauts de 1 à 1 1/2 mètre, sont recouverts par une marne grise très dure (on la fait sauter à la poudre), empâtant un grand nombre de blocs et de cailloux alpins, de toutes les grandeurs, arrondis, bien polis et striés. Ce dépôt nous représente sans doute un lambeau de moraine profonde....

» Les travaux pour la construction du nouveau quai d'Ouchy vont encore cacher pour jamais les couches inclinées que l'on observe au bord du lac, au-dessous de l'usine à gaz. C'était le point le plus occidental où l'on eut noté la mollasse inclinée au SE, par conséquent celui où les géologues suisses s'accordaient à faire passer l'axe anticlinal. »

Cet affleurement sous-lacustre de mollasse inclinée avait été daguerréotypé par HEER-TSCHUDI de Lausanne et dessiné, je ne sais plus par qui. C'est d'après ce dessin que j'ai fait faire le cliché réduit ci-après (cl. 12). Il donne une idée très nette de l'affleurement des couches déclives, dirigées NE—SW, qui émergeaient lors des basses eaux.

La conclusion qui termine la citation ci-dessus n'est pas rigoureusement exacte. Les couches déclives d'Ouchy ne marquent pas nécessairement le passage de l'axe anticlinal ex-



Cl. 12. — Affleurement sous-lacustre de la Mollasse plongeant au SE, devant l'Usine à gaz à Ouchy, recouvert depuis 1858. D'après un dessin antérieur. (*Bull. soc. vaud. sc. nat.*, VI, p. 15.

terne, mais sont une preuve qu'il passe au NW, à une distance que l'on ne peut déterminer d'après ces affleurements. Si l'on prend pour base la direction de la ligne anticlinale entre les deux derniers points constatés *g* et *h*, elle devrait passer en effet tout près de l'usine à gaz d'Ouchy, mais l'axe n'est pas nécessairement rectiligne, et à en juger par les autres points cités il forme plutôt une ligne ondulée. D'ailleurs les différences d'altitude entre les points constatés occasionneraient déjà des déviations dans la ligne des affleurements, à supposer que le plan axial fût rectiligne.

Je puis signaler, bien plus à l'W encore, un affleurement de couches déclives, ayant le même plongement SE. Il se trouve au bord du lac, à la pointe de Saint-Sulpice, un peu à l'W de l'Abbaye de Saint-Sulpice. Là on peut constater, au moment des basses eaux, des affleurements sous-lacustres parallèles, dirigés NE—SW, assez semblables à ceux d'Ouchy (cl. 12). Ce sont des marnes gris-verdâtres, parfois arénacées, contenant de nombreux fossiles de l'Aquitainien saumâtre : *Cerithium margaritaceum*, etc., *Helix*, *Planorbis*, *Limneus*, *Cyrena* (plusieurs esp.), *Cypris*, *Carpolites*. L'exploitation n'est possible que lors des plus basses eaux.

Il semblerait, d'après cet affleurement, que l'axe dût passer encore plus au NW, ce qui lui assignerait dans cette dernière section une direction franchement E—W, bien différente de celle qu'il affecte dans le reste de la Suisse. Mais s'agit-il de la même ligne tectonique ? J'en doute ! Il se pourrait bien que nous ayons ici la naissance d'un nouvel axe anticlinal, extérieur au précédent, comme nous voyons sur les flancs du Jura les anticlinaux se multiplier en allant du NE au SW. Cela expliquerait le rétrécissement au SW de la zone mollassique horizontale.

De l'autre côté du lac, en Chablais, je n'ai pu constater l'axe anticlinal de la mollasse que sur un seul point, savoir dans le cours inférieur du Foron, entre les villages de Excuvilly et Sciex, non loin du débarcadère de Anthy-Sechez, à l'E de Thonon. En remontant ce ruisseau depuis la route nationale, on trouve d'abord des mollasses en couches horizontales, mais à environ 500 m. de la route les bancs se plient graduellement pour prendre une déclivité bien accentuée au SE. Ici encore point de faille, mais une simple flexure. Nulle part ailleurs en Chablais je n'ai rencontré de mollasses horizontales. Toutes celles des Allinges, de Lully, de Choisy et du Mont-de-Boisy plongent au SE.

Si nous prolongeons au NE la direction des couches déclives de cet affleurement, nous aboutissons justement aux environs d'Ouchy. Il est donc fort probable, presque évident, que nous avons ici un nouveau tronçon du grand axe anticlinal de la mollasse suisse. Mais Saint-Sulpice n'est point situé sur cette ligne, et se trouve au contraire à environ 4 km. au NW de cette direction. Si donc Saint-Sulpice fait partie de la même ligne tectonique que Ouchy et Sciex, celle-ci décrit une courbe assez accentuée. Si, au contraire, l'axe est rectiligne au niveau du lac, Saint-Sulpice doit se trouver au SE d'une autre ligne anticlinale dont l'affleurement exact n'est pas visible, mais passerait entre Saint-Sulpice et Préverenges, où les couches aquitaniennes sont horizontales.

En poursuivant au contraire au SW la direction de l'axe de Sciex, on aboutit au flanc NW du Salève, qui, comme on le sait, présente un pli déjeté au NW et forme ainsi indubitablement la continuation du grand axe anticlinal de la Mollasse suisse.

Revenons à la zone subalpine vaudoise. Celle-ci, comme celle du NE de la Suisse, présente plusieurs axes anticlinaux successifs entre celui de Lausanne et les Préalpes.

Une première ligne serait celle qui longe au SE le cours de la Paudèze avant Belmont, et qui se trouve marquée sur la carte de Jaccard (feuille XVI au 1 : 100 000). Il me paraît y avoir là une grande faille.

Une autre passe à 500 m. environ à l'est de la gare de la Conversion, sur la voie Lausanne-Fribourg. Je l'ai signalée en 1860, à la séance du 5 mai de la Société vaudoise des sciences naturelles (*Bull.*, VI, p. 359), comme suit :

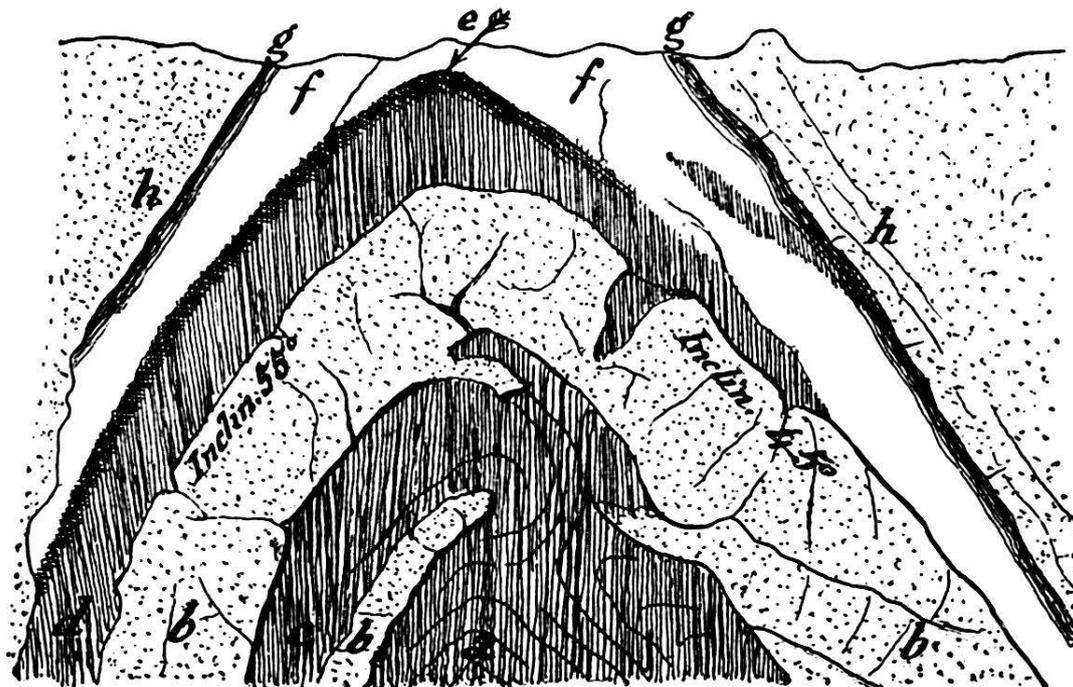
« En continuant à suivre la voie (depuis la gare), on arrive à une nouvelle tranchée, où les couches pendent du côté W avec une inclinaison de 10° environ ; quelques pas plus loin, le terrain est disloqué, puis un peu plus loin encore les couches reprennent leur première inclinaison (au SE), qu'elles conservent jusqu'au torrent de la Lutrive.

» Il résulte de là que la rangée de collines, située entre Corsy-Echerin et le château de Bochat, forme un second axe anticlinal, parallèle au grand axe qui passe près de Lausanne, et qu'entre ces deux axes se trouve une faille ou ligne synclinale, suivant à peu près le petit ruisseau qui coule entre Belmont et Corsy. »

Ce 2^{me} ou mieux 3^{me} anticlinal, peu visible actuellement,

forme donc une voûte irrégulière, dont on ne pouvait voir dans la tranchée que la tête ou clef, un peu disloquée, et d'ailleurs peu accentuée.

Un 4^{me} axe anticlinal longe le chemin du Miroir, au SE du cours de la Lutrive, et se présentait d'une manière très nette lors de la construction de la voie ferrée dans la tranchée, sous le viaduc du chemin du Miroir.



Cl. 13. — Voûte mollassique dans la tranchée S de la voie ferrée de Lausanne-Fribourg, à E du viaduc du chemin de Savuit à la Croix, sur Lutry.

a = Marne verdâtre. — *b* = Grès grisâtre. — *c* = Marne schisteuse violette. — *d* = Marne schisteuse. — *e* = Schiste violet. — *f* = Marne blanchâtre. — *g* = schiste foncé. — *h* = Grès rouge.

Le cliché 13, reproduit d'après un croquis que m'avait fait le 3 mai 1862 M. PAUL PICCARD, alors étudiant à notre école d'ingénieurs, en montre la clef de voûte, beaucoup plus accentuée que celle du troisième axe. A l'ouest du viaduc, sur le versant de la Lutrive, les couches se redressaient de plus en plus jusqu'à la verticale, puis leur partie supérieure se renversait et prenait une déclivité inverse jusqu'à 60° et même 55°. A l'E, au contraire, elles conservent partout la déclivité au SE, mais de moins en moins forte à mesure qu'on s'éloigne de la clef de voûte.

Cette coupe naturelle est encore visible, mais la tranchée est beaucoup moins nette, par suite du délitement. Le dessin

de M. Piccard était très précis et valait presque une photographie.

Plus à l'E les couches se suivent régulièrement jusqu'au delà de Chexbres, et je n'y ai pas observé de nouvel anticlinal. Aux Gonelles, en dessous de Chardonne, les bancs de poudingue mollassique forment un grand synclinal évasé, inéquilatéral, se redressant plus fortement à l'E, auquel succède un nouvel anticlinal, assez large, dont le noyau est formé par la Mollasse rouge de Vevey.

Comme on le voit, la zone subalpine vaudoise est presque aussi plissée et accidentée que la zone subalpine appenzeloise. Ce sont deux régions orographiquement homologues, qui ont autant de droits l'une que l'autre à être comprises dans la région alpine.

Conclusions. — 1° L'axe anticlinal de la Mollasse, qui traverse en diagonale toute la Suisse, se prolonge sur territoire vaudois dans la direction d'Ouchy, se retrouve de l'autre côté du lac Léman à Sciez, au pied du Mont-de-Boisy, et aboutit à la paroi NW du Salève.

2° Dans sa partie occidentale, ce n'est point une faille, mais une ligne de flexure, qui sépare les couches quasi-horizontales du plateau suisse, de la région alpine fortement plissée.

3° Il n'est pas absolument certain que ce soit une ligne tectonique unique et continue. Il pourrait y avoir plusieurs lignes de flexure conjuguées, naissant successivement au SW, en avant les unes des autres, ce que semblerait indiquer l'affleurement sous-lacustre de Mollasse déclive, à Saint-Sulpice, au bord du Léman.

4° La zone mollassique subalpine présente, au SW comme au NE de la Suisse, plusieurs anticlinaux vaguement parallèles.

Post-scriptum.

Avant le tirage des pages qui précèdent, j'ai eu la fantaisie de revoir la section de Nialin aux Trois-Chasseurs, que je n'avais plus visitée depuis très longtemps.

Les carrières de Nialin sont un peu en dehors du cadre de ma petite carte p. 289, au nord de son angle NE.

Là toutes les couches de mollasse pendent au SE, mais avec une déclivité relativement faible. Le plateau dit Sur-la-Carrière, qui les domine (repère 896 m. de la carte Siegfried au 1 : 25 000), repose évidemment sur les couches horizontales, mais je n'ai pu les voir à cause de l'erratique et des cultures.

A la Clef-aux-Moines, on voit au bord de la route, sous le petit bois, une tranchée qui présente les couches déclives au SE.

A l'extrémité N du bois du Trambley, vis-à-vis de l'entrée du chemin des Cases, j'ai vu une excavation dans la mollasse tendre, dont le banc supérieur surplombant marquait nettement la *voûte anticlinale*.

Enfin aux Trois-Chasseurs, derrière le bâtiment de ferme, se trouve une colline rocheuse, contournée par la route, au haut de laquelle on observe encore très facilement l'*axe anticlinal*, avec plongement assez accentué, divergeant des deux côtés.

Epigénie glaciaire sur le cours moyen du Drac,

par

le Dr PIERRE LORY.

On rencontre très fréquemment dans les vallées des Alpes des tronçons épigénétiques dont l'origine est due à un creusement consécutif à l'obstruction de l'ancien thalweg par des alluvions, des moraines ou un glacier lui-même¹. La région dauphinoise fournit de nombreux exemples de ce phénomène; s'il en est d'isolés, comme le cours du Furon à son débouché dans le Grésivaudan, il existe aussi toute une vaste section du réseau hydrographique où la surimposition est le cas normal: c'est le cours moyen du *Drac*, avec les parties voisines de ses affluents.

¹ Voir notamment P. LORY, *Soc. statist. Isère*, janv. 1900. M. LUGEON, *Bull. Lab. Université Lausanne*, 1901. W. KILIAN, *La Géographie*, 1902.