Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 65 (1951-1953)
Heft: 285

Artikel: Les collines de Noville-Chessel, erêtes de poussée glaciaire
Autor: Bersier, Arnold
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-274387

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: 09.07.2025

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

Les collines de Noville-Chessel, crêtes de poussée glaciaire.

PAR

Arnold BERSIER

(Séance du 11 novembre 1953)

Entre 2 et 4 km en amont du lac Léman, le fond alluvial horizontal de la vallée du Rhône, large de plus de 4 km, est parsemé à peu près selon son axe de curieux petits monticules de formes diverses. Leurs sommets ne dépassent guère que d'une dizaine de mètres le niveau de la plaine. Mais la surface des alluvions qui constituent celle-ci est si plate aux alentours que ces éminences intriguent même le profane.

Les habitants de la région voient volontiers en elles des restes d'un éboulement descendu des flancs du Grammont, de la « Dérotchiaz », c'est-à-dire de la partie supérieure du vallon des Evouettes, profonde entaille dans le flanc gauche de la vallée du Rhône, face aux collines qui dessinent comme un arc devant son débouché. S'appuyant sur cette tradition locale, on a voulu placer en ce lieu le légendaire éboulement du Tauredunum, rapporté dans l'Histoire des Francs de Grégoire de Tours et la Chronique de Marius d'Avenches comme s'étant produit vers l'an 563.

Leur origine a intrigué un certain nombre de chercheurs depuis 1843, date à laquelle R. Blanchet, qui les tenait pour des vestiges d'éboulement, a signalé leur existence. En 1853, Troyon et Morlot confirment la version des restes du Tauredunum, contestée six ans plus tard par Venetz, qui ne veut voir là que banales moraines de retrait du glacier du Rhône.

Mais l'idée de l'éboulement est tenace. Elle est reprise en 1887 par Favre et Schardt pour lesquels une masse écroulée du Grammont aurait glissé à la surface du glacier local des Evouettes jusqu'à la plaine. Les partisans de l'écroulement tiennent, en effet, un bon argument : c'est que la plupart des blocs rocheux apparaissant dans les collines sont

de calcaires du Lias et du Dogger du Grammont et qu'ils sont anguleux, peu émoussés. Mais ce critère n'est pas en opposition avec le transport morainique invoqué plus tard. Bien au contraire, ce n'est pas au cours d'un cheminement glaciaire si bref que les blocs ont pu s'user beaucoup.

Pourtant JEANNET, en 1916, trouve des blocs cristallins dans l'une des collines, et il en vient à l'idée qu'à des restes d'écroulements se mêlent des moraines frontales du glacier du Rhône, au stade de Bühl. MONTANDON, en 1937, y voit le résultat de plusieurs phénomènes successifs. Il reconnaît la nature alluviale « fluvio-glaciaire » de certains monticules. Ces alluvions, plus élevées que celles de la plaine, se seraient déposées sur un socle rocheux purement hypothétique, inférieur au niveau des eaux, alors que la vallée était encore occupée par le lac ou le glacier. Ce socle, plus tard île, aurait été atteint par les débris avancés d'un énorme effondrement du Grammont, que l'auteur dessine remontant la contre-pente de l'Inselberg. Puis, pour expliquer la présence de couches de cailloux et sables sur les débris d'éboulement, une nouvelle récurrence du glacier rhodanien est supposée.

Enfin GAGNEBIN reviendra, en 1938, à une conception plus simple et séduisante. Les collines sont faites de matériel erratique de la Dérotchiaz et dessinent un vallum morainique Ce sont les moraines frontales du glacier local des Evouettes, invoqué auparavant par FAVRE et SCHARDT, lequel s'est avancé latéralement dans la vallée après le recul du grand glacier du Rhône, à l'époque où le niveau du Léman était encore 30 m plus haut que maintenant. C'est à cette récurrence glaciaire, sinon à ce niveau lacustre, que nous nous référerons plus loin.

Toutes ces hypothèses, et celle qui va suivre aussi, reflètent de plus ou moins près les étapes successives des connaissances acquises en glaciologie quaternaire. Elles témoignent aussi de la difficulté de reconnaître, de distinguer et d'interpréter les faciès de dépôts concomitants d'une glaciation.

* * *

A notre tour, mettant à profit les nombreuses petites exploitations de gravier qui rajeunissent sans cesse les affleurements, nous avons examiné la nature de ces monticules. Leur composition est diverse :

Les uns sont entièrement en moraine graveleuse ou argileuse avec de petits blocs. Ce matériel erratique, dans sa majeure partie, est d'origine préalpine et paraît bien provenir

du vallon des Evouettes. Toutefois il apparaît ci et là, notamment au sud, près des Grands Bois, un bloc cristallin qui peut être de l'erratique rhodanien remanié.

D'autres sont formés d'alluvions rhodaniennes polygéniques en masses désordonnées, où des amas de sables fluviatiles souvent limoneux, très fins et bien calibrés, se mêlent à des lentilles graveleuses, tout cela dépassant de manière insolite le niveau général de l'alluvion.

Mais il en existe une autre catégorie, beaucoup plus surprenante. Ces collines sont formées d'alluvions fluviatiles polygéniques recouvertes d'une enveloppe morainique. Citons-en une, au lieu-dit Les Râpes des Tannes (coordonnées de la carte Siegfried 558,20/135,45) entaillée d'une grande gravière qui montre, sous la moraine, les alluvions sur 6 m de hauteur. Une autre, dite Le Crêt à la Reine (coordonnées 558,50/135,90) en alluvions sablo-graveleuses subhorizontales, conserve en surface des témoins de moraine. Entre celle-ci et la précédente, au Clos des Râpes (coordonnées 558,40/135,70), on voit ces mêmes alluvions bousculées, en couches redressées à la verticale ou fortement inclinées. Au Crétel (coordonnées 558,70/135,20) s'en trouve une semblable.

Celle dont le voile morainique est le plus visible, le plus net et le plus parfait, enveloppant le monticule comme une couverture, est aux Longs Champs (coordonnées 558,65/134,60) proche de la route, côté W, deux à trois cents m après la sortie méridionale du hameau de Crébelley. C'est peut-être la colline la mieux individualisée du groupe ; elle surgit brusquement de champs plats. Cette situation, et aussi le sable fin qui la constitue, la vouent à l'exploitation. Elle aura malheureusement disparu d'ici peu d'années. Pour Jeannet (1916), c'est probablement un témoin de la terrasse lacustre de 10 m. Pour l'instant, le front d'exploitation qui la mutile en donne une bonne coupe. Le corps du monticule est de sable fin, micacé, très bien calibré, à stratification finement entrecroisée. On serait presque tenté, vu la finesse et la régularité du grain, d'en faire un amas dunaire de loess. Sans doute s'agit-il d'un dépôt fluviatile. L'enveloppe de moraine qui le surmonte, toute différente, est bien caractéristique, avec de nombreux blocs de calcaire de plusieurs décimètres de côté, mêlés à d'autres blocs plus fins, à des limons et argiles formant un complexe semblable, comme aspect et composition, à la moraine locale des autres collines.

La moraine locale s'est donc déposée, pour une part au

moins, sur des collines déjà formées. Il y a eu, avant l'abandon de la couverture erratique, perturbation et bien probablement surélévation des nappes alluviales.

Sur la cause de cette surélévation, on peut se perdre en suppositions. Ne sagit-il pas d'une surélévation relative ? Dans cette épaisse accumulation alluviale de la vallée, de nature si capricieuse, de grands dépôts de tourbe peuvent être enfermés. Leur compaction peut avoir abaissé la surface du sol, laissant en saillie des îlots alluviaux dont le tassement fut moins ample. Mais cela n'expliquerait guère ni le redressement des couches d'alluvions, ni la forme arquée, en vallum, de l'ensemble des collines.

L'explication qui, pour l'instant, nous paraît la plus conforme à la nature des choses est que le glacier des Evouettes, après retrait du glacier du Rhône et dépôt des alluvions fluviatiles, s'est avancé sur ces terrains meubles qu'il a refoulés devant lui, surélevant des bourrelets aux couches froissées et redressées, bourrelets dont certains ont ensuite été recouverts de glace et de moraines locales. Ces collines seraient donc des restes de *crêtes de poussée glaciaire* enrobées de dépôts et d'amas morainiques.

De telles crêtes, plus étendues, se sont formées en bordure des anciens glaciers scandinaves, lesquels ont dépassé la Baltique au sud. K. Gripp avait observé, à l'époque actuelle, ce phénomène (*Stauchmoränen*) au cours d'une expédition hambourgeoise au Spitzberg en 1927. Il en a publié en 1929 de fort belles photographies prises aux fronts des glaciers de Penck (Van Keulen-Bay) et de Holmström (Ekman-Bay). Une carte du front de ce dernier, entre autres, avec un arc morainique de poussée long de 6 km, suggère bien ce que pouvait être le pied du glacier des Evouettes dans la plaine du Rhône. En 1947, il en a décrit des exemples pléistocènes dans la région de Jasmund, au nord de la Poméranie, sur la Baltique. Le bord latéral du glacier a poussé le substratum en écailles, et a ensuite recouvert ces écailles de moraine.

Elles sont particulièrement bien développées en arcs frontaux aux Pays-Bas, au sud du Zuidersee, entre l'Ijssel et le Rhin, en Veluwe, où Crommelin et Maarleveld, en 1949, ont soigneusement étudié les déformations et le redressement des couches fluviatiles sous la poussée des lobes frontaux des glaces scandinaves rissiennes (*push-moraine*). Ces crêtes de poussée atteignant jusqu'à 100 m de hauteur furent probablement recouvertes par la glace. La moraine de fond, puis

des sables fluvioglaciaires, se déposaient sur leurs flancs et dans les dépressions qui les entourent. Il en fut vraisemblablement de même à Noville-Chessel où la moraine et le fluvioglaciaire locaux contribuèrent, avec l'alluvion du Rhône surélevant la plaine, à ensevelir les reliefs de poussée.

On se gardera, bien entendu, de croire que tout a été dit maintenant sur l'origine de ces curieuses collines. Il faut relever, au contraire, la pauvreté de nos connaissances sur l'alluvionnement de la vallée du Rhône en amont du Léman. Si plate que soit cette plaine, l'histoire de son remblaiement doit être riche d'épisodes variés que seule une étude attentive des répartitions alluviales pourrait faire revivre. Quelle était donc l'altitude du lac quand se formèrent les collines ? Il est peu vraisemblable que, vallum morainique ou crêtes de poussée, elles se soient édifiées sous le niveau lacustre qui, s'abaissant ensuite graduellement, n'aurait pas manqué de les araser. Ont-elles pu barrer le Rhône, lequel vagabondait sur toute la largeur de la plaine à cette époque, ou simplement le détourner ? Quelles sont leurs relations avec les croupes de Chambon, en face sur la plaine, devant la vallée de l'Eau-Froide ? Et de quand date la recrudescence glaciaire qui les a engendrées ?

Ces questions, et d'autres encore, sont autant de motifs de regretter la disparition progressive de ces collines, victimes du siècle du béton.

BIBLIOGRAPHIE CITÉE

[On trouvera une liste bibliographique plus complète dans GAGNEBIN, E. (1938).]

BLANCHET, R. (1843). — Essai sur l'histoire naturelle des environs de Vevey. Brochure 62 p., Vevey.

CROMMELIN, R.-D. en MAARLEVELD, G.-C. (1949). — Een nieuwe geologische Kaartering van de zuidelijke Veluwe. *Tijdschr. Kon. Nederl. Aardr. Genootschap,* Dl. LXVI.

FAVRE, E. et SCHARDT, H. (1887). — Description géologique des Préalpes du canton de Vaud et du Chablais. *Mat. Carte géol. Suisse,* 22e livr.

GAGNEBIN, E. (1938). Les collines de Noville-Chessel, près de Villeneuve, sur la plaine vaudoise du Rhône. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.,* vol. *60,* nº 245.

GRIPP, K. (1929). — Glaciologische und geologische Ergebnisse der Hamburgischen Spitzbergen-Expedition 1927. *Abhandl. d. Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg,* Bd. XXII, Heft 3-4, mit 32 Tafeln u. 29 Fig.

GRIPP, K. (1947). — Jasmund und Möen, eine glacialmorphologische Untersuchung. *Erdkunde,* Bonn, Bd. I, Lfg. 4-6.

HOL, J.-B.-L. (1951). — Le caractère morphologique des Pays-Bas. *Geologie en Mijnbouw.*, Leiden, Jaargang 13, N° 6.

MORLOT, A. (1853). — Sur l'éboulement du Tauredunum. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.,* vol. *3,* p. 284.

SCHARDT, H. (1908). — Article Tauretunum, Dictionnaire géographique de la Suisse. Attinger, Neuchâtel.

TROYON, F. (1853). — Eboulement du Tauredunum, *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.,* vol. *3,* p. 282.

ANALYSES D'OUVRAGES RECENTS

ROGER HEIM : *Destruction et protection de la nature.* Ed. Armand Colin, Paris, 1952, 224 pages.

Dans cet excellent petit volume, R. Heim, directeur du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, présente sous ses divers aspects la notion de protection de la nature. Les premiers chapitres montrent comment l'homme, au cours de son ascension, a fait disparaître par le fer et par le feu une foule d'espèces animales et végétales d'un très grand intérêt. Ce sont là des pertes qui sont cruellement ressenties par les zoologistes et les botanistes. Par ailleurs, les progrès de la civilisation et de la technique enlaidissent les paysages, ce dont souffrent à juste titre tous les amis de la nature.

Mais il y a plus : le déséquilibre devient de plus en plus grand entre la population du globe sans cesse accrue et les ressources alimentaires dont elle dispose. S'il est difficile pour le moment d'arrêter la pullulation de l'espèce humaine, il serait désirable tout au moins que l'on ne saccage pas, par désir d'un profit immédiat ou par ignorance, les réservoirs de denrées alimentaires.

Ainsi donc, la protection de la nature dépasse aujourd'hui les conceptions un peu idéalistes de ses promoteurs ; elle est devenue une obligation pour l'avenir de l'humanité. Il est nécessaire, pour utiliser rationnellement les ressources dont nous disposons, de connaître les lois générales des équilibres biologiques ; il faut donc favoriser la création de réserves naturelles, de parcs nationaux, qui seront non seulement des sanctuaires mais aussi des régions où les hommes de science mettront en évidence les lois de l'économie naturelle. Il est indispensable aussi d'éclairer l'opinion publique en lui montrant que, dans la paix aussi, l'humanité semble chercher sa propre perte, en utilisant de façon inconsidérée ses sources alimentaires.

Le livre de R. Heim permet, sous une forme élégante et concise, de prendre connaissance de tous les problèmes qui se rattachent à la protection de la nature. Il donnera à réfléchir à tous ceux pour qui ces questions ne sont pas familières. J. B.