

Zeitschrift:	Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber:	Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band:	5 (1952)
Heft:	3
Artikel:	Sur l'origine commune des trois éléments stratigraphiques du complexe würmien de la région de Genève
Autor:	Jayet, Adrien
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-739526

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: 10.01.2026

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

Dans les roches contenant des feldspaths, la méthode chimique est actuellement inapplicable. Seule la planimétrie des coupes minces donne des résultats approximatifs satisfaisants; toutefois, dans les roches fortement hétérogènes, il est nécessaire de planimétrier plusieurs coupes minces judicieusement pratiquées dans la roche pour obtenir des valeurs moyennes acceptables.

*Université de Genève.
Laboratoire de Minéralogie.*

Adrien Jayet. -- *Sur l'origine commune des trois éléments stratigraphiques du complexe würmien de la région de Genève.*

La série régionale des terrains würmiens comprend de haut en bas les trois éléments suivants:

1. *Cailloutis du retrait glaciaire würmien* (fluvio-glaciaire, graviers postglaciaires, graviers des terrasses de 50 m et de 30 m).
2. *Moraine de fond würmienne* (argile à blocs et galets striés, moraine de fond *sensu stricto*).
3. *Cailloutis de l'alluvion ancienne* (fluvio-glaciaire de progression würmienne).

L'épaisseur de chacun de ces dépôts varie d'un point à l'autre, elle peut atteindre plusieurs dizaines de mètres.

Au cours d'études sur le mode de formation des moraines glaciaires actuelles, nous avons pu constater l'existence de caractères peu connus et, semble-t-il, inutilisés dans l'interprétation des terrains quaternaires. Ce sont:

- 1^o Par le jeu du frottement et dans des conditions déterminées, le glacier est capable de polir, d'user et d'*arroudir les galets* comme le font les cours d'eau;
- 2^o Les galets arrondis sont accompagnés de galets subanguleux à arêtes émuossées ainsi que de toute la série allant d'un de ces types à l'autre;

- 3^o Au cours du déplacement des masses caillouteuses à l'intérieur ou sous le glacier et sous l'influence des différences de pressions les matériaux sont rompus et subissent une *réduction de volume*; certains galets déjà arrondis sont *brisés, rompus, tronçonnés, écornés*;
- 4^o L'ensemble de ces matériaux apparaît à la surface de la langue terminale du glacier, il peut se produire alors de véritables *nappes caillouteuses à éléments arrondis* et dont la taille ne dépasse pas 30 cm. La sortie de ces matériaux se fait dans les plans de séparation des différents lits de glace constituant le glacier (bandes paraboliques). Dès lors la glace sous-jacente est protégée de l'ablation, d'où naissance des *socles caractérisant les différentes moraines superficielles*;
- 5^o Dans les faciès sableux caillouteux de la moraine de fond, il y a peu de galets striés et les stries sont grossières;
- 6^o Les matériaux glaciaires sont donc uniquement constitués par les éléments des moraines internes et de fond ainsi que par les blocs qui ont échappé à la pénétration dans la glace.

Il était intéressant de rechercher si ces constatations nouvelles pouvaient entraîner une révision des interprétations admises jusqu'à présent concernant les dépôts quaternaires; en d'autres termes il convenait d'examiner si les caractères constatés dans les moraines actuelles se retrouvent dans les faciès caillouteux du retrait et dans ceux de l'alluvion ancienne. Certains caractères morainiques de ces deux nappes ont d'ailleurs déjà été relevés; nous avons plus spécialement noté la présence des galets brisés.

Après une recherche détaillée nous pouvons affirmer que dans les deux nappes caillouteuses comme dans la moraine argileuse, on retrouve les mêmes éléments, soit: galets arrondis, galets à angles émoussés, galets brisés, galets striés, ceux-ci abondent dans le faciès argileux et sont rares dans les faciès caillouteux. Voici quelques-uns des points où l'observation en a été faite:

1. Cailloutis du retrait; buttes morainiques de Veyrier, des environs de Nyon, de Grilly, Saint-Genis, Thoiry. Terrasse de 50 m à Ecogia. Terrasse de 30 m de la Servette, Gland, Vétraz, etc.
2. Moraine argileuse dite de fond: Nyon, Grand-Lancy, Arare, etc.
3. Cailloutis de l'alluvion ancienne: bois de la Bâtie, Mategnin, Arare, La Plaine, etc.

Nous tirons donc de ces faits la conclusion que *les trois éléments stratigraphiques du Würm régional sont d'origine glaciaire*. Ceci nous amène à rechercher si ces trois éléments sont réellement d'âges différents comme on l'a admis jusqu'ici. Ce problème est lié à celui de la structure du glacier.

L'examen des buttes morainiques du retrait montre de nombreux accidents de détail, failles avec rejets, plissements, flexures, imputables à la fusion du socle de glace sous-jacent. Les niveaux sableux et graveleux y ont souvent une forte inclinaison. Ces caractères ne se retrouvent pas dans la pleine moraine de fond ni dans l'alluvion ancienne. Par contre, nous avons relevé dans cette dernière (Arare, Mategnin) l'existence d'accidents mécaniques tels que bancs argilo-sableux étirés et tronçonnés, effondrement en cuvette butant subitement sur un niveau horizontal, lentilles caillouteuses disloquées. Ces accidents, de même que la structure zonée de l'alluvion ancienne, ne sont explicables que par l'intervention de bancs de glace séparant autrefois les différentes zones caillouteuses. Les déformations proviennent les unes de l'avance du glacier, les autres de la fusion de la glace par ablation ou par l'action des cours d'eau intraglaciaires.

Il faut donc envisager les sédiments würmiens, qu'ils soient caillouteux ou argileux, comme un ensemble de moraines internes dont le dépôt a commencé au cours du retrait würmien. Les nappes caillouteuses des moraines latérales se sont déposées les premières, puis les drumlins des moraines médianes. Enfin la moraine argileuse a été atteinte à son tour, mais elle a dû protéger longtemps la glace morte qui recouvrait ou contenait l'alluvion ancienne. Cette dernière n'a été touchée par l'abla-

tion qu'en dernier lieu. C'est encore au cours du retrait que les argiles stratifiées ont été déposées par les torrents dans des dépressions de glace morte. Quant aux terrasses graveleuses de 50 et 30 m, elles représentent un cas particulier du retrait sur lequel nous reviendrons prochainement.

Conclusions: La série régionale des terrains würmiens doit être comprise comme un ensemble de moraines internes déposées les unes sur les autres au cours du retrait glaciaire. L'âge de ces moraines est le même sur toute la hauteur allant de la base de l'alluvion ancienne aux cailloutis du retrait.

BIBLIOGRAPHIE

- Ad. JAYET, « Glaciologie quaternaire et Préhistoire », *Archives suisses d'Anthropologie*, 11, 1945.
 —— « Les stades de retrait würmiens aux environs de Genève », *Elog. Geol. Helv.*, 39, 1946.
 —— « Genèse de l'appareil morainique observée aux glaciers du Valsorey et du Vélan (Valais, Suisse) », *Archives des Sciences*, Genève, 3, 383, 1950.
 Ad. JAYET et A. CAROZZI, « A propos de l'origine de l'alluvion ancienne des environs de Genève », *C. R. Soc. Phys. et Hist. nat.*, 62, 93, 1945.

Henri Paillard, Edouard Dallwigk et Emile Briner. —
Etude des spectres d'absorption infra-rouges des produits d'ozoneation du tolane et de l'heptinecarbonate de méthyle.

Les propriétés des ozonides de composés éthyléniques et l'application à leur étude des spectres d'absorption infra-rouges ont fait l'objet de précédentes notes [1]. A cette occasion, on a montré que ces ozonides présentent une bande d'absorption caractéristique située dans la région spectrale 1680-1780 cm⁻¹. Nous présentons ici quelques résultats relatifs à des dérivés acétyléniques: diphenylacétylène (tolane) et heptinecarbonate de méthyle.

L'ozonide du tolane n'est stable qu'à de très basses températures, aussi si l'on pratique l'ozonation de ce corps dans les conditions habituelles, en solution dans le tétrachlorure de