

**Zeitschrift:** Archives des sciences [1948-1980]  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 2 (1949)  
  
**Artikel:** Sur le surgissement et la ségrégation de matériaux erratiques profonds dans la moraine transversale du glacier de Valsorey (Valais, Suisse)  
**Autor:** Jayet, Adrien  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-739767>

### **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:** 09.01.2026

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

## Séance du 20 octobre 1949.

**Adrien Jayet.** — *Sur le surgissement et la ségrégation de matériaux erratiques profonds dans la moraine transversale du glacier de Valsorey (Valais, Suisse).*

Le retrait glaciaire qui s'accroît de plus en plus dans le domaine alpin permet l'observation détaillée de la formation et du dépôt des diverses moraines; on peut ainsi assister à l'édification du paysage postglaciaire telle qu'elle a dû se produire autrefois, au pléistocène, dans les basses régions.

Cette constatation amène à rechercher si les glaciers alpins, contrairement à ce que l'on pense souvent, ne peuvent donner de bonnes solutions au problème de la genèse des graviers pléistocènes.

Mes observations ont porté sur les appareils morainiques des glaciers du Valsorey et du Vélan dans les Alpes valaisannes. Encore réunis il y a quelques années par leur langue terminale, ces deux glaciers se sont disjoints, abandonnant un territoire où peuvent être faites de multiples observations intéressantes.

L'appareil morainique du glacier du Vélan ne retient pas spécialement l'attention, les moraines y étant du type habituel, mais il n'en est pas de même au glacier du Valsorey. On pouvait observer au mois de juillet 1949 une disposition singulière que je n'ai vue nulle part avec une si remarquable netteté: la langue terminale du glacier est barrée par une moraine qui s'étend perpendiculairement à l'axe d'une rive à l'autre sur toute la largeur, les extrémités s'infléchissant vers l'amont. On peut en outre observer que la moraine transversale est portée par une muraille de glace dont la saillie est de plusieurs mètres par rapport à la surface générale du glacier; cette muraille se décompose en trois lames de glace parallèles, elles-mêmes transversales par rapport au glacier et actuellement accolées par l'action du regel. L'origine des lames de glace par de grandes crevasses transversales ne fait aucun doute, celles-ci étant bien visibles

immédiatement à l'aval. Par suite de l'ablation superficielle, chacune des lames a pris un relief atténué en dos d'âne.

Le matériel erratique constituant la moraine transversale est non moins curieux, il est composé d'un cailloutis dont les galets sont de taille médiocre, 20 cm au maximum, beaucoup sont roulés; les sables qui les accompagnent sont aussi calibrés, il n'y a pas de gros blocs.

Un autre caractère, peut-être le plus frappant, est la ségrégation qui s'est opérée ou est en train de s'opérer entre les graviers et les sables. Il semble que la cause en soit la pesanteur, elle agirait sur le matériel erratique déposé sur le plan de glace, uniformément incliné vers l'aval au début. Il est compréhensible que les sables dont la surface de frottement est très grande, et qui en outre tendent à pénétrer dans la glace par l'action de la chaleur solaire, soient à l'amont tandis que les gros galets ont, pour des raisons inverses, gagné l'aval. Par suite de la fusion chacune des lames a pris la forme en dos d'âne, les sables étant en quelque sorte rejetés à l'amont et les galets à l'aval. Cette disposition est répétée identiquement sur chacune des trois lames.

*Origine du phénomène.* — La surface du glacier à l'amont, jusqu'au cirque des névés supérieurs, est absolument dépourvue de matériel erratique, il est donc impossible de rechercher l'origine de celui-ci dans une arrivée par la surface. Il ne peut provenir que de la profondeur, son apparition est liée à celle des crevasses transversales; il est possible que lors de la formation de ces dernières, les pressions régnant dans et sous le glacier aient chassé le matériel erratique vers le haut, ce qui expliquerait le calibrage des galets. Mais la présence d'une couche de matériaux dans l'épaisseur même du glacier et remontant par l'effet des pressions n'est pas exclue non plus. Ce mécanisme expliquerait aussi la présence de galets roulés; la séparation ultérieure serait alors due à la seconde ségrégation dont nous avons essayé de rendre compte plus haut.

*Moraines déposées, frontales et latérales.* — Immédiatement à l'aval du glacier du Valsorey, on constate l'existence de buttes

graveleuses hautes de quelques mètres où se voient des alternances de sablons stratifiés ou non et de graviers plus ou moins roulés. De nombreux accidents de détail marquent ces buttes, flexures, plissements, injection de matériaux argileux. L'aspect général est exactement pareil à celui des graviers du retrait pléistocène des basses vallées. Mais il semble que toutes ne soient pas d'anciennes moraines transversales; le même phénomène a sans doute joué pour d'anciennes moraines médianes et peut-être encore pour d'anciennes latérales.

*Application du phénomène constaté à Valsorey à d'anciennes moraines pléistocènes, conclusions.* — L'intérêt du phénomène constaté à Valsorey, que l'on retrouvera certainement sur d'autres glaciers, est qu'il semble apporter une solution possible à l'étude des graviers du retrait glaciaire du pléistocène. Le caractère essentiel des buttes graveleuses pléistocènes est précisément d'être constituées par des alternances de sables et de graviers, quelquefois avec lames ou masses d'argile à galets striés. Leur forme topographique, leur situation et leur structure font douter de l'origine fluviale ou lacustre qu'on leur assigne le plus souvent. Par contre, s'il s'agit bien de matériel erratique profond ramené à la surface, comme nous le pensons, les constatations faites à Valsorey montrent que c'est dans l'observation détaillée des glaciers alpins qu'il convient de rechercher les interprétations de nos graviers anciens.

**Charles Jeannet et Adrien Jayet.** — *Découverte d'une station néolithique au Malpas près de Frangy (Haute-Savoie, France).*

La station que nous décrivons ici se trouve à quelques centaines de mètres à l'aval du village du Malpas, au pied de l'escarpement rocheux qui domine le torrent du Fornant. Il s'agit d'un abri sous roche de dimensions médiocres qui n'a été occupé que d'une façon temporaire; les recherches poursuivies par un de nos collaborateurs, M. A. Souvairan, montrent que le véritable habitat, consistant en cabanes, était situé plus haut.

Dans l'abri sous roche, les sédiments viennent s'appuyer contre la paroi rocheuse. On relève de haut en bas :