

Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: - (1994)
Heft: 22

Artikel: L'héritage de l'époque glaciaire
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-551036>

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: 08.02.2025

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

L'héritage de l'époque glaciaire

Depuis janvier 1994, grâce au Fonds national, Christian Schlüchter occupe le poste nouvellement créé de «professeur en géologie du Quaternaire» à l'Université de Berne. Cette discipline, qui étudie l'histoire récente de la Terre, est devenue stratégique pour estimer le climat à venir et les ressources naturelles du pays.

Géologie: le terme évoque aussitôt les dinosaures et les cristaux, les filons d'or et les vieilles pierres. Mais c'est aussi le sable, le gravier et les eaux souterraines, les glissements de terrain et les éboulements, ou encore la recherche de lieux de stockage pour entreposer les déchets. Christian Schlüchter, professeur de géologie du Quaternaire à l'Université de Berne s'intéresse aux événements qui ont marqué l'histoire récente de notre planète.

«La géologie du Quaternaire concerne l'ensemble des phénomènes qui ont laissé des traces à la surface du globe durant les 2,4 derniers millions d'années», définit-il d'abord doctoralement. Puis il s'empresse de donner des exemples concrets. «En Suisse, cette discipline concerne avant tout les terrains glaciaires. En étudiant les dépôts constitués de débris rocheux charriés depuis les Alpes par les glaciers, on peut retracer la succession des différentes phases de glaciation.»

Dans bien des domaines, la connaissance des événements du *Passé récent* est essentielle. Notamment en génie civil pour creuser des ouvrages souterrains ou des fondations profondes. Ou dans la recherche sur le climat, car certaines tendances évolutives peuvent être déduites des événements enregistrés dans l'histoire de la Terre. Ou encore dans l'approvisionnement en matières premières, comme le gravier, le sable ou l'eau souterraine. Et, enfin, dans la prévention des catastrophes naturelles, tels que les éboulements, les glissements de terrain, et les coulées boueuses – comme celle qui dévasta Brigue en 1993. D'autre part, le Quaternaire est une période importante

pour notre propre histoire: elle a vu le développement de l'espèce humaine.

Pour un géologue, une bonne imagination est de rigueur. Quelques blocs erratiques en bordure d'un champ, un alignement légèrement arqué de monticules, une carrière à demi-enfouie lui suffisent à «voir» l'image du glacier qui recouvrait le Moyen Plateau il y a 17 500 ans et qui a façonné le paysage hérité aujourd'hui. Il est d'ailleurs capable de reconstituer leur parcours, en analysant les roches déposées par ces anciens fleuves de glace.

«Par exemple, on a retrouvé dans le Haut-Rhin des blocs erratiques provenant du Valais!» poursuit le professeur. «Ils y ont été transportés au plus fort de l'extension des glaciers. Kathrin Dick, une étudiante de mon équipe, est en train d'élucider comment le Glacier du Rhône est parvenu jusque là...»

Où s'étendaient donc les glaciers? Cette question fondamentale n'intéresse pas que les scientifiques mais aussi les ingénieurs de la construction. En effet, lorsqu'ils vont faire une fouille, il est important

qu'ils sachent si le sous-sol a été tassé – et donc stabilisé – par le passage d'un glacier. Les ingénieurs profitent aussi des études géologiques lorsqu'ils recherchent des gisements de graviers ou de sables, car, dans notre pays, ces matériaux de construction sont généralement extraits de dépôts d'origine glaciaires – c'est d'ailleurs l'une des rares ressources minérales abondante dans le sous-sol helvétique.

En tant que géologue du Quaternaire, le travail du Prof. Schlüchter se situe à la limite entre les sciences





Le Glacier de l'Aar est passé par là. Sous le fleuve de glace, une moraine de fond a été déposée. Elle est constituée d'une masse sableuse-argileuse brunâtre dans laquelle «flottent» des débris rocheux arrondis ou anguleux de toutes tailles et de toutes natures (calcaire, grès, gneiss, granite...) Ce type de dépôts se retrouve tout au long de la vallée de l'Aar, entre Thoune et Berne.

naturelles et les activités humaines. D'ailleurs, une étroite relation associe ces deux aspects: d'une part les exploitants des gravières ont besoin des données géologiques pour savoir où et comment creuser; et d'autre part les géologues profitent de l'exploitation des carrières pour découvrir comment sont agencées les couches sédimentaires déposées au cours du Quaternaire – ce qui permet de mieux localiser l'implantation des futures gravières...

En Antarctique

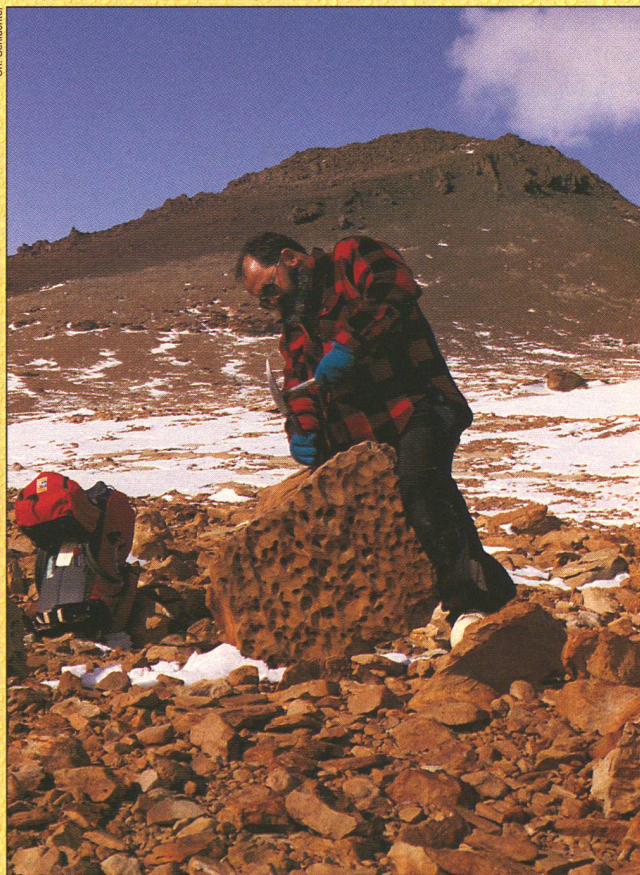
Pour reconstituer le comportement d'un ancien glacier, il faut avoir compris le fonctionnement d'un glacier moderne, que ce soit dans les Alpes ou, à une plus grande échelle, dans les régions polaires. C'est le principe de l'*actualisme* (la connaissance des phénomènes actuels est la clé du passé), qui a conduit le Prof. Schlüchter en Antarctique. Il s'y est rendu durant quatre étés australs, en tant que partenaire de l'Université du Maine et avec le soutien du Fonds national suisse et de l'U.S. National Science Foundation. Là-bas, les géologues ont pu étudier des dépôts sédimentaires dans les *vallées sèches*, des dépressions dépourvues de glace.

Au cours de la dernière expédition (93/94), les chercheurs ont vécu plusieurs mois sous tente près du Mont Fleming, situé en bordure du Plateau du Pôle sud. Perdu et inhospitalier, le site les a néanmoins enthousiasmé car, contrairement à nos régions, aucune végétation ne masque les affleurements rocheux. Ils ont donc facilement étudié les dépôts morainiques de la *Formation de Sirius*,

afin de préciser l'histoire du climat.

En analysant des échantillons en laboratoire, les scientifiques sont parvenus à dater cette formation: elle remonte à plus de 10 millions d'années, alors que, jusqu'ici, on l'estimait vieille de seulement 2 ou 3 millions d'années! L'étude leur a permis de réfuter la théorie qui admettait que la partie occidentale de la calotte glaciaire avait totalement fondu à un moment donné du Quaternaire. Ils en ont conclu que le système glaciaire de l'Antarctique avait été beaucoup plus stable qu'on l'imaginait.

Fort de son expérience acquise dans le «Grand Sud», le Prof. Schlüchter poursuit maintenant ses recherches en Suisse, pays où la géologie du Quaternaire est une tradition. Alors que les pionniers comme Scheuchzer, Venetz ou Agassiz ne disposaient que de leurs observations de terrain, les chercheurs d'aujourd'hui profitent de techniques d'analyse sophistiquées – notamment pour dater les minéraux. Et souvent, le traditionnel marteau de géologue est remplacé par le *Géo-radar*, un instrument capable d'observer les roches à travers la couche de terre végétale qui les recouvre – ce qui est, malheureusement, très souvent le cas dans notre pays...



En Antarctique, dans une *vallée sèche*: plus de pierres que de glace, le paradis pour un géologue du Quaternaire!