

Pour une archéologie glaciaire participative

Alpes du Valais : découvertes archéologiques et application mobile

Par Ralph Lugon, Dr rer. nat., géographe, HES-SO Valais-Wallis, Sierre, ralph.lugon@hevs.ch

La fonte accélérée des glaces alpines libère des objets en matériaux organiques. De telles trouvailles archéologiques sont en général réalisées par des non-archéologues. Fort de ce constat, l'Office cantonal d'Archéologie du Valais a réalisé une application destinée aux montagnards et alpinistes.



Fig. 1 et 2 : Le Col de la Forcle en 2023 ; pointes de piquets d'époque romaine découverts au col.
© T. Allegro / Musées cantonaux du Valais, A. de Torrente



Fig. 3 : Objet anthropomorphe d'époque celtique découvert au Col Collon.

© Musées cantonaux du Valais, M. Martinez

La cryosphère alpine comprend tous les terrains dans lesquels l'eau est présente sous forme de neige ou de glace : névés, pergélisol et glaciers. Ces éléments de la montagne froide s'imbriquent fréquemment. Le pergélisol peut se retrouver à la base d'un névé, sur les marges d'un glacier alpin ou encore à la base de sa zone d'accumulation. Ces caractéristiques sont très favorables à la conservation d'objets en matériaux organiques. Les spécialistes estiment que, dans les Alpes suisses, la surface occupée par le pergélisol est deux fois plus importante que celle occupée par les glaciers alpins dont 80 % du volume se trouve en Valais. L'avenir des glaciers est bien compromis par le réchauffement climatique. Par exemple, dans les Alpes pennines valaisannes et italiennes, selon une étude publiée en 2014, les glaciers occupaient une superficie de 446 km² en 2010. Les modèles utilisés par les glaciologues prévoient une réduction de 37 % à 280 km² en 2030, puis de 80 % à 91 km² en 2060. Une perte colossale !

Sur le territoire du Valais, les mentions de la découverte de corps ou d'objets remontent déjà au XIX^e siècle. Les plus anciennes mentions concernent la région du col du Théodule. Des monnaies romaines découvertes sur le versant nord sont acquises par le célèbre alpiniste Edward Whymper, vainqueur du Cervin en 1896. Par la suite, les mentions se répètent. Entre 1984 et 1990, Annemarie Julen-Lehner et son frère Peter Lehner, habitants de Zermatt, récoltent sur le glacier du Théodule la dépouille d'un homme, ses armes, ses vêtements, des monnaies et des ossements de mulets ; l'étude du mobilier révélera la présence d'un riche personnage probablement venu d'Italie et se dirigeant vers le nord (Allemagne ?).

Projets de recherche en archéologie glaciaire

Suite à la découverte du gisement archéologique du col du Schnidejoch à la frontière Berne-Valais, l'urgence se fait sentir au sein des institutions valaisannes, musées et archéologie cantonale. En 2011-2014, un projet d'archéologie glaciaire est financé par le Fonds national suisse de la recherche scientifique. Porté par

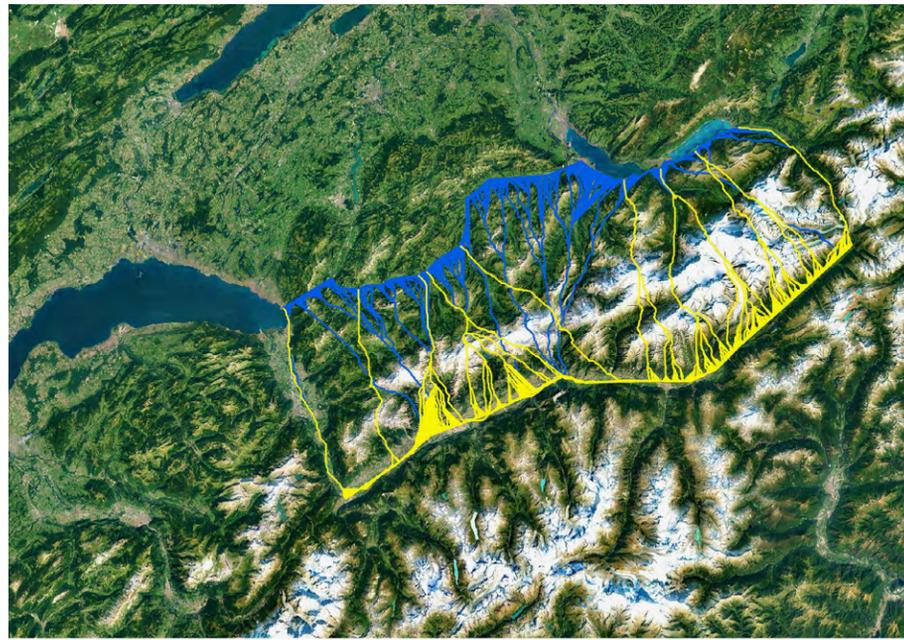


Fig. 4 : Trajectoires modélisées dans les Alpes bernoises. En bleu : du Nord vers le Sud. En jaune : du Sud vers le Nord. © S.R. Rogers

l'Université de Fribourg, le projet associe géographes, historiens et archéologues. Il vise à localiser les passages à fort potentiel archéologique encore couverts de glace. À l'aide d'un Système d'Information Géographique (SIG), l'idée est de calculer les « plus courts chemins » (modèle LCP - Least Path Cost Analysis) permettant de franchir les Alpes valaisannes à pied, de croiser ensuite ces trajectoires avec des données sur la cryosphère et les sources historiques, puis, finalement, de valider le modèle par des prospections sur le terrain. Après la conclusion du projet initial sur les Alpes pennines, une modélisation est réalisée pour les Alpes bernoises (fig. 4). Ici, certains parcours théoriques vont être accrédités par des découvertes de vestiges, comme le démontre le Col de la Forcle (voir plus bas).

Tout récemment, une nouvelle approche prédictive a été tentée grâce à la surveillance par télédétection satellitaire des surfaces de glace ou de neige à potentiel archéologique. Ce travail est issu d'une collaboration entre l'Office cantonal d'Archéologie du Valais, l'Université de Genève et le GRID-Genève (Global Resource Information Database,

une base de données affiliée au Programme des Nations Unies pour l'Environnement).

Découvertes archéologiques sur des cols secondaires

Si les découvertes s'accumulent au Théodule, d'autres passages dits secondaires se sont avérés également riches en vestiges comme le Col de la Forcle. Situé à la frontière Nord du Valais, il avait été signalé dans le modèle SIG appliquée aux Alpes bernoises et vaudoises (fig. 4). Ici, une cinquantaine de piquets avec une pointe soigneusement taillée en forme de fer de lance ont été découverts sur les marges du « Glacier de la Forcle » et datés par la dendrochronologie de la deuxième moitié du 2^{ème} siècle après J.-C. (fig. 1 et 2).

Autre emplacement remarquable, le Col Collon situé au fond du Val d'Hérens, à la frontière entre la Suisse et l'Italie. À l'occasion de prospections menées en 2017 et 2018 afin de préciser le modèle LCP, de nombreux objets sont récoltés, datés par le radiocarbone de l'âge du Fer et de l'époque moderne. En 2023, l'archéologie cantonale organise une nouvelle prospection des lieux avec l'appui d'étudiants de l'Université de Lausanne. Au Col Collon pourtant, l'objet le plus spectaculaire n'a pas été trouvé par des archéologues, mais par un alpiniste italien ! Lors du franchissement du col en 1999, il découvre et ramasse une magnifique « statuette » en bois de plus de 50 cm de longueur. L'objet sera suspendu pendant presque vingt ans dans le salon de l'inventeur avant que l'information ne parvienne au conservateur du Département Préhistoire et Antiquité du musée d'histoire du Valais (fig. 3). L'étude de la pièce va confirmer son ancienneté : cette « statuette votive » – il peut s'agir plus prosaïquement d'un simple instrument pour filer la laine – a été perdue ou déposée près du col au 2^e-1^{er} siècle avant J.-C. Comme cet objet le confirme, la plupart

des découvertes archéologiques glaciaires sont faites par des non-archéologues. Le cas de l'arc du Schnidejoch est encore plus exemplaire, l'objet ayant séjourné quelques années auprès de son inventeur, un randonneur allemand, avant de rejoindre la Suisse. Comme dans d'autres régions alpines, les institutions en charge du patrimoine archéologique valaisan et bernois vont développer plusieurs initiatives visant à sensibiliser les randonneurs, alpinistes, guides et gardiens de cabane : conférences, dépliants déposés dans les refuges du Club Alpin Suisse, etc.

Une application pour les montagnards : vers une science participative

Comme nous l'avons vu plus haut, des non-archéologues sont très régulièrement à l'origine de la découverte d'objets en milieu glaciaire. Il s'avère donc fondamental d'impliquer ces personnes dans la démarche de sauvegarde du patrimoine « glaciaire ». En Valais, en 2018, un projet AGORA est déposé auprès du Fonds national suisse par la HES-SO Valais-Wallis, l'archéologie cantonale et les musées cantonaux ; les projets AGORA s'inscrivent dans la problématique large qui vise à promouvoir le dialogue entre les sciences et la société. Il s'agissait ici de développer une application de sciences participatives en archéologie glaciaire afin de faciliter et d'accélérer l'échange d'informations entre l'inventeur et les responsables de la sauvegarde du patrimoine. La société valaisanne Biolo Vision sàrl est contactée. Cette société a développé une application appelée Naturalist, dédiée aux observations naturalistes et utilisée dans le monde entier.

Une application web similaire est proposée pour l'archéologie permettant le transfert rapide des informations sur la trouvaille (contexte et géolocalisation).

Ce projet n'ayant malheureusement pas été retenu, l'Office cantonal d'archéologie du Valais en reprend l'idée en 2021 et recontacte Biolo Vision sàrl : l'application qui porte le nom IceWatcher est dédiée aux observations archéologiques, mais intéresse aussi le Service de médecine légale pour les cas se rapportant à des personnes disparues récemment. Disponible gratuitement pour les appareils iOS et Android, elle propose une procédure standardisée pour photographier la découverte et transmettre ces informations géoréférencées aux autorités concernées (fig. 5) Les données font l'objet d'une expertise archéologique avec, le cas échéant, un déplacement sur le terrain. Durant l'été 2021 et 2022, 30 annonces concernant neuf sites différents sont transmises ; elles vont être à l'origine de quatre interventions sur le terrain. IceWatcher va actuellement être déployée dans quatre autres cantons suisses, dans les Alpes françaises et autrichiennes ainsi que dans la vallée d'Aoste. ■

Resümee

Im Wallis fällt die eigentliche Geburtsstunde der Gletscherarchäologie mit den spektakulären Funden zusammen, die 2003 auf dem Schnidejoch an der Grenze zwischen den Kantonen Bern und Wallis entdeckt wurden. Wie gross die Bedeutung dieser wissenschaftlichen Disziplin für ihren Kanton ist, konnten die Walliser Behörden dank eines Projekts erfahren, das 2011–2014 vom Schweizerischen Nationalfonds finanziert wurde. Ziel des SNF-Projekts und der nachfolgenden Arbeiten ab 2020 war die Entwicklung von Vorhersagemodellen, mit denen vielversprechende archäologische Fundverdachtsflächen identifiziert werden können. Angesichts der vielen Zufallsfunde durch Wanderer und Bergsteigerinnen zeigte sich aber bald einmal, dass auch Nicht-Fachpersonen in die Entdeckung, Erfassung und Sicherung der Funde einbezogen werden müssen. Deshalb lancierte das Amt für Archäologie des Kantons Wallis 2021 die IceWatcher-App. Sie ermöglicht es den Nutzerinnen und Nutzern, dank einem standardisierten Verfahren alle relevanten Informationen zu einem archäologischen Fund zu erfassen und – sofern eine Internet-Verbindung vorhanden ist – in Echtzeit zu übermitteln. Die IceWatcher-App, die für iOS- und Android-Geräte verfügbar ist, kommt mittlerweile auch in anderen Kantonen und Regionen des Alpenraums zur Anwendung.

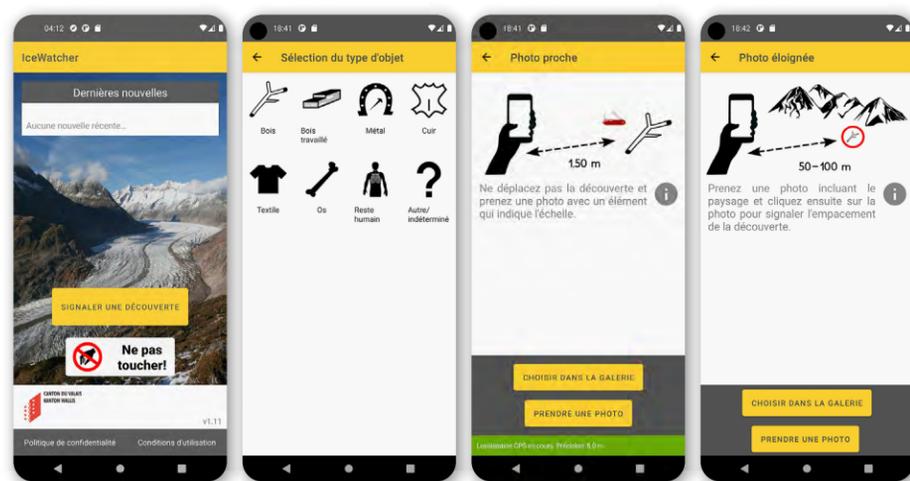


Fig. 5 : Application IceWatcher, Office cantonal d'Archéologie du Valais. © Biolo Vision sàrl

Bibliographie

- Romain Andenmatten, Caroline Brunetti, Sylvain Ozainne. En préparation. Entre opportunisme et contraintes : une définition de l'archéologie glaciaire dans les Alpes valaisannes (Suisse). *Actes du colloque international « Les patrimoines archéologiques face aux changements climatiques »*, Université Lumière Lyon 2, Lyon, 24-26 novembre 2022.
- Philippe Curdy, Pierre-Yves Nicod. 2020. « An Enigmatic Iron Age Wooden Artefact Discovered on the Col Collon (3068 m a.s.l., Évølène, Ct. Valais / CH). » *Archäologisches Korrespondenzblatt* 50 (4) : 497–512. <https://doi.org/10.11588/ak.2020.4.82364>
- Ralph Lugon, Philippe Curdy, Stephanie R. Rogers. 2022. A Glacial Archaeology. Update from the Canton of Valais, Switzerland (and a call for citizen scientists). *Journal of Glacial Archaeology* 6 : 69–72. <https://doi.org/10.1558/jga.25610>
- Stephanie R. Rogers, Philippe Curdy, Muriel Eschmann-Richon, Ralph Lugon. 2018. « Glacial Archaeology in the Pennine Alps, Switzerland/Italy, 2011–2014. » *Journal of Glacial Archaeology* 3 (8) : 27–41. <https://doi.org/10.1558/jga.33530>

Applications



IceWatcher
apps.apple.com/us/app/icewatcher/id1575465367
play.google.com/store/apps/details?id=ch.biolo.vision.glarcheo
 iNaturalist
www.inaturalist.org