
Surmonter, connecter, conquérir?

Infrastructures et architecture de l'espace alpin dans une perspective transnationale

Éditorial

Le chantier de construction du barrage de Mattmark était en pleine activité lorsque, le 30 août 1965 à 17 h 15, un pan du glacier de l'Allalin s'est effondré. Deux millions de mètres cubes de glace et d'éboulis se sont alors déversés à une vitesse vertigineuse dans la vallée, ensevelissant nombre de travailleurs et l'intégralité des baraquements du chantier. En tout, 88 personnes ont perdu la vie ce jour-là. Cette catastrophe a donné lieu à un procès pénal qui a duré plusieurs années. Les responsables du chantier avaient-ils pris des mesures de sécurité adéquates? Auraient-ils dû interpréter la vitesse d'écoulement élevée du glacier constatée dès avant la catastrophe comme un signe avant-coureur de son effondrement?¹

Les projets de construction en haute montagne sont caractérisés par des risques spécifiques, différents de ceux que l'on rencontre dans les régions de moindre altitude. Les responsables de l'aménagement du territoire, les techniciens, les maîtres d'œuvre et les ouvriers, qui doivent déjà tenir compte des aléas de la topographie, y sont en outre soumis à «des conditions environnementales spécifiques à l'altitude»,² comme le changement soudain des conditions météorologiques, la neige, la glace et les baisses de pression atmosphérique. En montagne, les phénomènes naturels sont plus immédiats et semblent plus extrêmes qu'en plaine. Cela n'entraîne pas forcément des tragédies comme celle de Mattmark, mais devant les défis correspondants, il faut sans cesse faire appel à de nouvelles idées, au savoir-faire technique, à des méthodes de mesure appropriées et à des connaissances solides, notamment de l'environnement.

Ce numéro thématique de *traverse* est consacré à la conquête technologique de l'espace alpin. L'espace géographique que l'on appelle «Alpes» se caractérise par sa géomorphologie particulière et par les conditions environnementales qui en résultent. Par rapport aux autres régions montagneuses du globe, la spécificité des Alpes se trouve notamment au niveau des régions environnantes. Des centres urbains dynamiques entourent en effet l'ensemble de l'arc alpin: depuis le début de l'époque moderne, Venise, la Lombardie, la région lyonnaise, celle du Rhin supérieur ou encore de la Bavière font partie de l'avant-garde économique de l'histoire européenne; il s'agit là d'un dynamisme économique que ces

centres urbains ont su renforcer au XX^e siècle. Aujourd'hui comme hier, cette situation est déterminante non seulement pour les échanges culturels entre plaine et montagne, mais aussi pour *surmonter, connecter et conquérir* les Alpes par la technique.³

Les contributions réunies ici portent sur les diverses manières dont les caractéristiques de l'espace naturel alpin et son environnement économique, son environnement économique, culturel et social, se sont matérialisées ou reproduites au niveau des infrastructures et des technologies. À partir d'objets concrets – comme les téléphériques, les paravalanches ou les stations de recherche –, les auteur·e·s se penchent sur les connaissances, les pratiques et les technologies qui entrent en jeu dans ce contexte.

Bien que le rôle des cols et des cours d'eau alpins dans la circulation des marchandises et l'exploitation des ressources naturelles – et par là même le développement des infrastructures – remonte au Moyen Âge, nous n'avons pu bénéficier de contributions portant sur les époques antérieures au XIX^e siècle.⁴ Il nous faut pourtant rappeler que tant l'archéologie que l'histoire de la montagne abordent déjà le thème des infrastructures alpines prémodernes sous des angles différents,⁵ c'est pourquoi nous souhaitons contribuer, avec notre cahier thématique, à un dialogue sur ce sujet qui traverse les époques.

Indépendamment de la période couverte, c'est une approche transnationale qui convient le mieux lorsqu'il s'agit d'appliquer une perspective historique aux infrastructures des Alpes, puisque l'«espace naturel» alpin traverse les frontières.⁶ Le développement des infrastructures alpines s'est, du reste, souvent fait dans le contexte d'intérêts et d'engagements internationaux, comme en témoignent les grands projets ferroviaires du XIX^e siècle comme les tunnels du Mont-Cenis et du Gothard.⁷ Même en dehors des voies de communication, les infrastructures jouent un rôle transnational: que l'on songe, par exemple, aux conduites de gaz et aux câbles électriques qui traversent les montagnes⁸ ou aux centrales de pompage-turbinage alpines de haute altitude.⁹ Pour ce qui est des projets de construction des infrastructures, ils revêtent indéniablement une dimension sociale transnationale, en constituant souvent des moteurs de migration. Les équipes de travailleurs mobilisées par les grands chantiers, bien sûr, mais aussi les associations patronales et les corps d'ingénieurs sont en effet généralement formés d'individus de différentes nationalités. Quant aux savoir-faire en construction et en planification, ils se diffusent eux aussi au-delà des frontières dans le cas des Alpes.

Des fouilles archéologiques indiquent que, dès la Préhistoire, les êtres humains ont tenté de *surmonter* les Alpes. Selon les dernières découvertes, nos ancêtres de l'âge de la pierre empruntaient déjà d'une manière ciblée et répétée des itinéraires leur permettant d'entretenir des liens économiques et sociaux au-delà des

montagnes.¹⁰ Ce n'est cependant qu'au début de l'époque moderne que le trafic de biens et de personnes s'est intensifié, comme le montrent les registres de marchandises et le développement contemporain des chemins et des routes.¹¹ Cette circulation a atteint des volumes inédits avec les avancées qu'ont représenté les lignes de chemins de fer et, un siècle plus tard, la construction des autoroutes transalpines.¹²

L'expansion des voies de circulation et des hébergements touristiques – correspondant à la complète *connexion* des Alpes – a commencé au XIX^e siècle. Les téléphériques, téléskis et lignes électriques ont suivi au XX^e siècle. Les débats historiographiques concernant l'analyse de ces processus tournent autour de la notion de modernisation ou de modernité, d'industrialisation et d'urbanisation.¹³ L'historien Dirk van Laak insiste sur le fait que le développement des infrastructures de transport depuis le XIX^e siècle n'a pas simplement poursuivi un «impératif d'industrialisation», donc une simple amélioration de l'efficacité: «Une des principales raisons qui a poussé à raccorder des régions encore isolées aux infrastructures ferroviaires, routières, nautiques et aériennes était indéniablement la volonté d'élargir les horizons grâce à des voyages individuels ou collectifs.»¹⁴ Selon cette thèse, l'essor du tourisme a aussi constitué le principal moteur du développement des Alpes, bien au-delà des simples moyens de transport. Les séjours dans les bains thermaux et dans les établissements de cure, les voyages d'exploration, les estivant·e·s, les randonneuses et les randonneurs et les alpinistes: toutes et tous ont besoin de bâtiments.¹⁵

Concernant l'espace alpin, il faut ajouter à la constatation de van Laak qu'au plus tard à la fin du XIX^e siècle, le désir d'exploiter pleinement les moyens techniques à disposition s'ajoute de plus en plus à la simple envie de voyager. Dans ce contexte, on citera bien sûr aussi la volonté de «maîtriser» la nature grâce à des moyens techniques. Ce désir s'est sans doute exprimé le plus nettement dans les années 1880, lorsque l'homme d'affaires Adolf Guyer-Zeller a eu l'idée d'un chemin de fer qui atteindrait la Jungfrau, dans l'Oberland bernois. La réalisation de cette vision marque le passage définitif d'un âge de *conquête* touristique des Alpes à une ère de «maîtrise industrielle et technique»¹⁶ des sommets. De nouvelles technologies sont alors venues se conjuguer à d'anciennes traditions, notamment pour ce qui est de la protection contre les avalanches. La certitude inébranlable de l'acier et du ciment a ainsi pris la place de l'endurance et de la connaissance des lieux.

Qu'il s'agisse de téléskis, de routes ou de téléphériques, de barrages, de stations sportives ou de paravalanches en acier, les infrastructures transforment l'espace et le temps.¹⁷ Elles marquent le paysage et sa perception,¹⁸ autant que l'espace naturel, économique et social.¹⁹ Une constatation fondamentale est que ces effets sont réciproques puisque les conditions naturelles et topographiques influencent

indéniablement les champs d'application des techniques. Ces influences croisées et leur analyse intéressent de près les spécialistes des *Science and Technology Studies*. Ces chercheuses et ces chercheurs, notamment Bruno Latour, décédé en 2022, ont même plaidé pour mettre fin à la dichotomie entre acteurs humains et non humains.²⁰ Intégrer explicitement ces approches à la recherche historique s'avère difficile et pas toujours utile; leurs idées principales trouvent cependant un écho en histoire de la culture, de la technologie et, tout particulièrement, de l'environnement.²¹ Ce numéro a donc pour objet d'affiner notre compréhension des rapports entre les êtres humains, la nature et la technique.

Les sujets des contributions à ce numéro de *traverse* se situent à différentes altitudes. L'article d'*Isabelle Fehlmann*, consacré à l'histoire des routes permettant d'accéder aux cols dans les années 1930, montre comment les frontières ont engendré une concurrence entre États au sujet des infrastructures de transport, tout en étant ignorées lors d'échanges transnationaux d'expertise dans ce domaine. *Arthur Grizard* analyse les expériences architecturales des sanatoriums de Davos et du Plateau d'Assy, en France. Il y voit le résultat de la circulation transfrontalière des innovations techniques et architecturales ainsi que le transfert de connaissances thérapeutiques entre disciplines. *Alice Riegler* se penche sur le cas particulier du Haut-Adige en tant qu'«incubateur d'innovations» dans le domaine des téléphériques. Se fondant sur l'étude d'un personnage clé, l'ingénieur Luis Zuegg (1876–1955), elle pose la question du rôle des deux guerres mondiales dans l'accélération ou le ralentissement du développement des technologies de transport par câble. Le développement des infrastructures de ski à Saint-Moritz au XX^e siècle traité par *Grégory Quin*, à partir de sources locales, est l'occasion de présenter l'essor de la politique touristique ainsi que la constitution des réseaux d'acteurs locaux et internationaux qui ont marqué l'histoire de la célèbre station de sports d'hiver suisse. La protection contre les avalanches, qui figure depuis 2018 sur la liste du patrimoine culturel immatériel de l'UNESCO (sous la désignation «gestion du danger d'avalanches»), est l'objet de deux contributions. Elle constitue un cas paradigmatique de la conquête technologique de la nature des Alpes. L'article de *Luigi Lorenzetti* et *Anne-Marie Granet-Abisset* porte sur l'évolution des stratégies de protection contre les avalanches. Se fondant sur l'analyse des contextes français et suisse, les auteur·e·s évoquent le passage d'une «culture du risque» à une «culture technologique» et comparent différentes méthodes développées des deux côtés des Alpes. La contribution de *Lucas Müller* montre comment la protection contre les avalanches a été mise en place en Suisse entre 1867 et 1952, tant sous la forme d'une infrastructure nationale des connaissances que d'une infrastructure physique des paravalanches. Il constate que les paravalanches n'ont pas été construits directement à la suite d'incidents isolés, mais qu'ils résultent, du moins partiellement, d'une logique

propre à la gestion scientifique des catastrophes. Quant à *Leander Diener*, il s'intéresse à une «ruine de l'âge moderne» en altitude: le projet d'observatoire genevois sur la Jungfrau. Il examine l'état de la recherche et les ambitions des maîtres d'ouvrage pour expliquer cet échec. *Alexander Lekkas* et *Urs Kälin*, dans la rubrique «Images», s'appuient sur deux photographies historiques pour analyser la vie des ouvriers du chantier du chemin de fer de la Jungfrau.

(Traduction: Sabine Citron)

Romed Aschwanden, Gianenrico Bernasconi,
Sebastian De Pretto, Caterina Franco

Notes

- 1 Michael Büttler, *Gletscher im Blickfeld des Rechts*, Berne 2006, 154–156.
- 2 Jon Mathieu, *Die Alpen. Raum – Kultur – Geschichte*, Stuttgart 2015, 73.
- 3 Cf. Jon Mathieu, «The European Alps. An exceptional range of mountains? Braudel's argument put to the test», *European Review of History* 24/1 (2017), 96–107; Gérard Béaur, «Les économies de montagne dans les sociétés traditionnelles, une spécificité liée à l'altitude?», in Luigi Lorenzetti, Anne-Lise Head-König, Yann Decorzant (éd.), *Relire l'altitude. La terre et ses usages. Suisse et espaces avoisinants, XII^e–XXI^e siècles*, Neuchâtel 2019, 303–327.
- 4 Cf. Dirk van Laak, *Alles im Fluss. Die Lebensadern unserer Gesellschaft – Geschichte und Zukunft der Infrastruktur*, Francfort-sur-le-Main 2018; Luigi Lorenzetti, Nelly Valsangiacomo (éd.), *Alpi e patrimonio industriale. Cultura e memoria, 19.–20. sec.*, Mendrisio 2016.
- 5 Par exemple Georg Stöger, «Urban Environmental Infrastructure in the Eastern Alpine Region. (Sixteenth to Eighteenth Century)», in Giacomo Bonan, Katia Occhi (éd.), *Environment and Infrastructure. Challenges, Knowledge and Innovation from the Early Modern Period to the Present*, Berlin 2023, 39–59.
- 6 Cf. Patrick Kupper, «Transnationale Umweltgeschichte», in Manfred Jakubowski-Tiessen (éd.), *Von Amtsgärten und Vogelkojen. Beiträge zum Göttinger Umwelthistorischen Kolloquium 2011–2012*, Göttingen 2014, 79–90.
- 7 Mathieu (voir note 2), 27; Ilaria Scaglia, *The Emotions of Internationalism. Feeling International Cooperation in the Alps in the Interwar Period*, Oxford 2020.
- 8 Cf. Johan W. Schot, «Transnational infrastructures and the origins of European Integration», in Alexander Badenoch, Andreas Fickers (éd.), *Materializing Europe. Transnational Infrastructures and the Project of Europe*, Basingstoke 2010, 82–109; Johan Schot, Vincent Lagendijk, «Technocratic internationalism in the interwar years. Building Europe on motorways and electricity networks», *Journal of Modern European History* 6/2 (2008), 196–217.
- 9 Marc Landry, *Europe's Battery. The Making of the Alpine Energy Landscape, 1870–1955*, Washington 2013.
- 10 Marcel Cornelissen, Christian Auf der Maur, Thomas Reitmaier, «A glacially preserved mesolithic rock crystal extraction site in the Swiss Alps», *Norwegian Archaeological Review* (2022), 1–7, <https://doi.org/10.1080/00293652.2022.2052747> (28. 4. 2023); Albert Hafner et al., *Schnidejoch und Lötschenpass. Archäologische Forschungen in den Berner Alpen / Schnidejoch et Lötschenpass. Investigations archéologiques dans les Alpes bernoises*, Berne 2015.
- 11 Reto Furter, «Frühneuzeitlicher Transitverkehr in den Alpen», *Schweizerische Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialgeschichte* 25 (2010), 109–119; Jean-François Bergier, «La traversée des Alpes, Moyen Âge et Temps modernes. Questions ouvertes», *Schweizerische Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialgeschichte* 25 (2010), 23–33.

- 12 Magdalena Pernold, «Die Brennerautobahn als Infrastruktur für Verkehr und Transit. Zur Entgrenzung geografischer Verkehrsräume im Zeitraum ihrer Realisierung», *Geschichte und Region / Storia e regione* 25/2 (2016), 64–79; Martin Heller, Andreas Volk (éd.), *Die Schweizer Autobahn*, Zurich 1999.
- 13 Antonio De Rossi, *La costruzione delle Alpi. Il Novecento e il modernismo alpino (1917–2017)*, Rome 2016; Yvan Delemontey, «Flaine o la modernità in montagna. Costruzione e divenire delle città d’alta quota», in Davide Del Curto, Roberto Dini, Giacomo Menini (éd.), *Alpi e architettura. Patrimonio, progetto, sviluppo locale*, Milan 2016, 123–137; Luigi Zanzi, «Le Alpi nell’era del turismo». Alcune problematiche di metodologia storiografica», *Histoire des Alpes / Storia delle Alpi / Geschichte der Alpen* 9 (2004), 62–83.
- 14 Van Laak (voir note 4), 94.
- 15 Cf. Laurent Tissot, *Naissance d’une industrie touristique. Les Anglais et la Suisse au XIX^e siècle*, Lausanne 2000; Bruno Cognat, *La montagne colonisée*, Paris 1973.
- 16 David Gugerli, «Wie die Jungfrau zu ihrer Bahn gekommen ist. Technische Naturbeherrschung an einer anthropomorphisierten Landschaft», *Kunst + Architektur in der Schweiz* 48 (1997), 42–55, ici 49.
- 17 Pour un examen sociologique critique de ces aspects, Zygmunt Bauman, *Flüchtige Moderne*, 7^e éd., Francfort-sur-le-Main 2016, 110–153.
- 18 Cf. Christine Meier, Annemarie Bucher, *Die zukünftige Landschaft erinnern. Eine Fallstudie zu Landschaft, Landschaftsbewusstsein und landschaftlicher Identität in Glarus Süd*, Berne 2010; Christian Pfister, «Landschaftsveränderung und Identitätsverlust. Akzentverschiebungen in der Modernisierungskritik von der Jahrhundertwende bis um 1970», *traverse* 4/2 (1997), 49–68; pour la perspective des acteurs, voir Walter Zschokke, «Gotthardautobahn und Landschaftsgestaltung», *Werk, Bau + Wohnen* (1980), 24–31.
- 19 Bergier (voir note 1); van Laak (voir note 4), 189.
- 20 Bruno Latour, *Nous n’avons jamais été modernes. Essai d’anthropologie symétrique*, Paris 1991; voir aussi Michel Callon, «Ein Element einer Soziologie der Übersetzung. Die Domestikation der Kammuscheln und der Fischer der St. Brieu-Bucht», in Susanne Bauer, Thorsten Heinemann, Thomas Lemke (éd.), *Science and Technology Studies*, Berlin 2017, 292–335.
- 21 Cf. Christian Rohr et al., «Umweltgeschichte in der Schweiz und ihr Beitrag zur Kulturgeschichte», *traverse* 19/1 (2012), 193–211; Robert Groß, «Modernisierung der Voralberger Alpen durch Seilbahnen, Schlepp- und Sessellifte», *Montfort* 64/2 (2012), 13–25; Melanie Salvisberg, *Der Hochwasserschutz an der Gürbe. Eine Herausforderung für Generationen (1855–2010)*, Bâle 2017.