

PAUL HELBRONNER : L'HOMME QUI A CARTOGRAPHIÉ LES ALPES

# Alpiniste et géographe de génie

La pointe Helbronner est un sommet franco-italien du massif du Mont-Blanc qui culmine à 3 462 m, juste en face de l'Aiguille du Midi, à laquelle elle est reliée par une télécabine. C'est la destination phare des touristes qui séjournent à Courmayeur, depuis la création en 2015 du Skyway, un téléphérique révolutionnaire aux cabines tournant à 360°. Mais qui connaît Paul Helbronner ? Contrairement aux apparences, il n'est pas un alpiniste germanique ou italien, mais un scientifique français ! Un savant passionné et obstiné qui a établi les premières cartes topographiques détaillées des Alpes au début du XX<sup>e</sup> siècle, quand les instruments de mesure étaient sommaires.

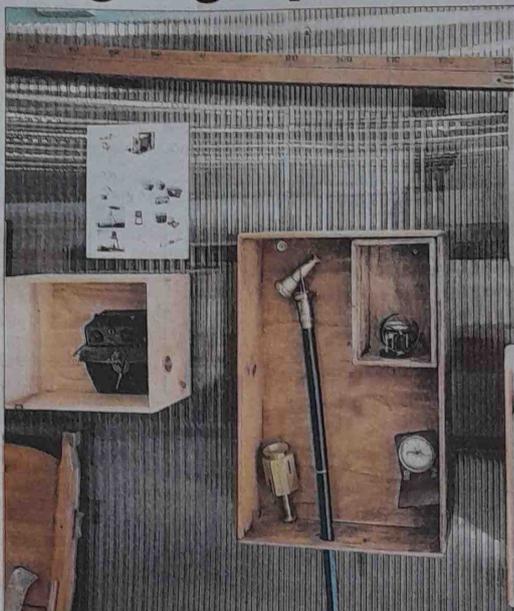
## Paul Helbronner

Paul Helbronner (1871-1938), orphelin de père, est initié dès l'âge de 10 ans à la montagne par son oncle le géologue Auguste Michel-Lévy. À 20 ans, élève à Polytechnique, il multiplie les courses dans les Alpes pendant l'été. Encouragé par Joseph et Henri Vallot\*, il se joint à un groupe de topographes et alpinistes français, insatisfaits des cartes officielles de la haute montagne, trop peu détaillées.

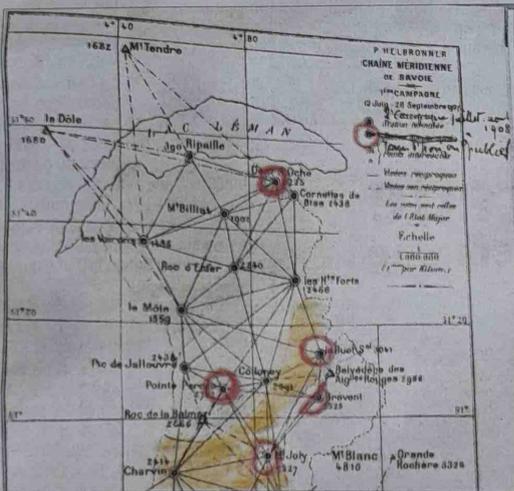
## Une aventure à la carte

Helbronner se lance dans cette aventure qui lui paraît fondamentale, avec au départ ses seuls moyens financiers puis, au terme de quelques années, avec un soutien de l'armée. Il faut dire qu'il a épousé entre-temps Hélène Fould, dont la fortune lui permet de vivre sa passion. Les deux premières campagnes de relevés se déroulent lors des étés 1903 et 1904, dans le massif de Belledonne. En 1906, il entreprend une triangulation reliant le massif des Écrins à la triangulation du massif du Mont-Blanc faite par Henri Vallot. Pour cela, il gravit le Grand Pic de la Meije, accompagné de 5 guides et porteurs, chargés d'appareils photographiques, de théodolites et autres instruments de mesure.

Car mesurer les Alpes est une opération d'envergure, en équipe, qui nécessite préparation et logistique. Le procédé de triangulation part du principe trigonométrique qu'avec un angle et deux côtés ou deux angles et un côté, on peut déterminer les dimen-



Les instruments de mesure de l'époque



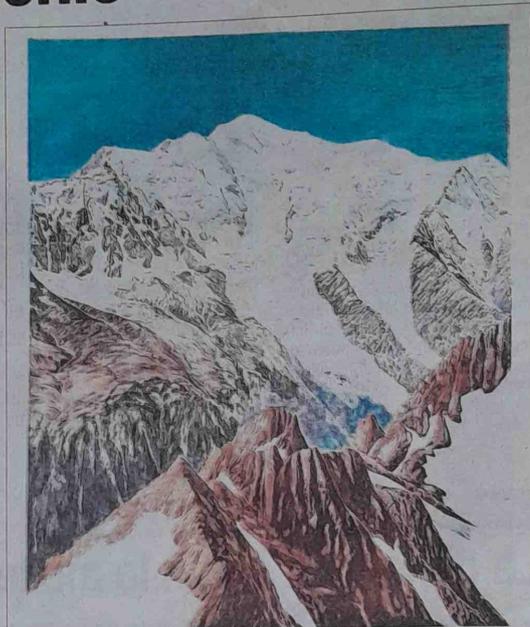
Le procédé de triangulation

sions manquantes de n'importe quel triangle. Il faut donc recouvrir les Alpes de triangles virtuels, dont les angles sont mesurés avec un théodolite. Pour cela, mettre en place des repères visibles de loin, souvent des pyramides de pierres, que les porteurs érigent à des points culminants. Jusqu'en 1928, Paul Helbronner cartographie ainsi les Alpes méthodiquement. Le bilan est titanesque pour un homme seul : il gravit, installe son camp, vise et calcule 8500 points de géodésie\* couvrant 18 500 km<sup>2</sup> en utilisant des triangulations à partir de 1 818 stations, dont 151 au-dessus

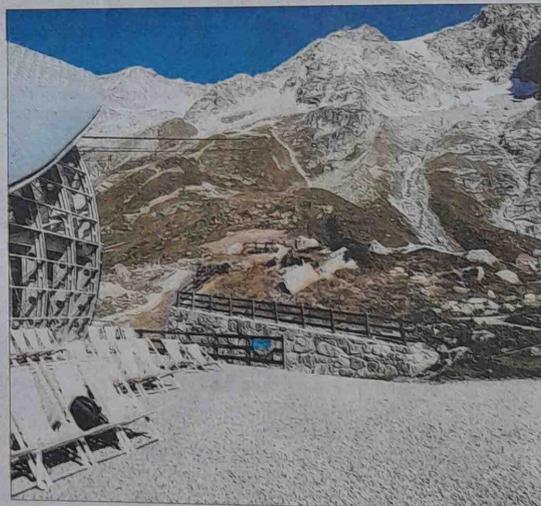
de 3 000 m d'altitude.

## D'autres passions

Les autres passions de Paul Helbronner sont la photographie et l'aquarelle, et à partir des 15 500 clichés photographiques pris lors de ses mesures, il réalise une série d'aquarelles et panoramas des Alpes avec une remarquable recherche du détail et de la couleur. De 1903 à 1928, il mène donc vingt-deux campagnes de relevés aboutissant à une modélisation géodésique de l'ensemble des Alpes françaises et de la Corse. Sous le titre Description géométrique détaillée des Alpes françaises, il publie



Le Mont-Blanc peint par Helbronner



La pointe Helbronner et le skyway

ce travail monumental à compte d'auteur en douze tomes et deux albums annexes entre 1910 et 1939.

## Membre de l'Académie des sciences

Paul Helbronner est élu membre de l'Académie des sciences en 1927 et membre du Bureau des longitudes. Excellent dessinateur, il profite des séances à l'Académie pour « croquer » ses collègues ! À son décès, après une maladie invalidante, il lègue à l'Institut de France la totalité des archives concernant son activité de géodésien, ses notes de calcul, des milliers de

photos et son matériel de campement. Ce legs est maintenant réparti pour l'essentiel au Musée Dauphinois à Grenoble.

Nicole Cordier

\*Les cousins Vallot sont deux scientifiques et alpinistes qui ont largement contribué à la connaissance des Alpes. Joseph, astronome, botaniste, géographe a fait construire le refuge qui porte son nom. Henri, ingénieur, cartographe, a initié et encouragé son cadet Helbronner dans ses travaux.

\*La géodésie est la science qui étudie la forme et la mesure des dimensions de la Terre.