

Je me force à prendre du café et je repars. Cette fois je me promet [sic] d'y arriver. En effet, après deux heures et demi très pénibles, je foule [la cime] du Mont Blanc. [...] Vue idéale. Pas un brouillard. Pas un nuage. Splendide horizon blanc des glaciers. [...] Je rends le peu de choses que j'ai prises au sommet, grande jouissance à vomir. Je m'étends dans une couverture au soleil.

Il est 9 h 35 le dimanche 26 juillet 1891. Après une journée et une nuit aux prises avec un vent terrible, un jeune homme savoure sa première grande ascension, le mont Blanc. Paul Helbronner découvre la haute montagne et, au cours de ce premier long séjour alpin, sa vocation : il décrira et cartographiera les sommets des Alpes avec une précision inégalée. Il s'emploiera à cette mission pendant un quart de siècle, engrangeant au fil des expéditions carnets d'observations, publications, photographies et aquarelles panoramiques... Si l'avènement de la géodésie par photographie aérienne a éclipsé ses travaux, ceux-ci s'inscrivent dans l'histoire des grandes expéditions qui ont construit cette discipline.

Un oncle géologue

L'histoire d'Helbronner commence le lundi 24 avril 1871. À Paris, une nouvelle semaine débute avec la nomination de Frédéric Courmet à la tête de la Sûreté générale, qui vote en faveur de la création du Comité de salut public. Napoléon La Cécilia accède au grade de général dans l'armée insurrectionnelle. Paris traverse l'ère troublée de la Commune, qui s'achèvera un mois plus tard lors d'une semaine sanglante. Parisiens, Horace Helbronner et son épouse Hermance ont fui l'enfer et vivent temporairement à Compiègne, où leur aîné, Paul, pousse son premier cri.

L'avenir s'annonce brillant pour le jeune garçon. Il pourrait devenir avocat, comme son père, membre éminent du barreau de Paris. Ou bien, qui sait, artiste ? Les œuvres de sa mère, peintre de renom, ont déjà fait l'objet d'expositions. À moins qu'il n'hérite du talent plus singulier de son grand-père Rodolphe ? Ce dernier, installé à Londres, s'est spécialisé dans la confection de robes décorées de fleurs artificielles, fort prisées des *ladies* de l'aristocratie victorienne. Mais le sort le conduit sur une autre voie. En 1880, la maladie emporte Horace à 37 ans. Hermance, avec quatre enfants en bas âge, s'occupe en priorité des trois plus jeunes,

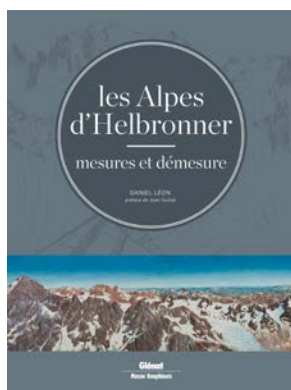


PAUL HELBRONNER, en 1921, sur la pointe Durand, au Pelvoux, dans le massif des Écrins. Un signal en pierre y a été érigé pour faciliter la visée du sommet lors des mesures de triangulation à partir des sommets voisins. Une étape indispensable du projet de cartographie du géodésien.

■ L'AUTEUR



Daniel LÉON est journaliste, auteur et traducteur de nombreux ouvrages sur l'histoire de la montagne aux éditions Glénat, dont *La Photographie à l'assaut des Alpes* (2006).



De nombreux documents inédits – correspondances, carnets, croquis – sont rassemblés dans le livre de Daniel Léon *Les Alpes d'Helbronner* (Glénat/Musée dauphinois, 2015), au fil du récit de la vie du géodésien. L'ouvrage est accompagné d'une sélection de panoramas grand format d'Helbronner – photographies et aquarelles – et de tirés à part.

et Paul devient le protégé de sa tante Henriette et de son mari Auguste-Michel Lévy.

Major de l'École polytechnique en 1864 puis ingénieur des Mines, cet « oncle Lévy » influence directement le destin de Paul. Parmi d'autres fonctions, il travaille en effet à l'élaboration de la carte géologique de la France. En 1883, une mission le mène dans la région de Clermont-Ferrand, dans le Massif central. Paul l'accompagne. Les versants moutonnés des volcans endormis composent le premier tableau montagnard de l'adolescent. Il en gardera un souvenir ardent d'admiration des spectacles de la nature et l'évoquera souvent bien des années plus tard, lors de ses propres campagnes en altitude dans les Alpes.

En grandissant à Paris, Paul révèle de nouveaux talents, dont le dessin et la photographie, et poursuit de brillantes études. La géographie fait partie de ses matières favorites. Sportif accompli – il pratique l'équitation et l'escrime –, Helbronner fréquente l'école Monge (aujourd'hui lycée Carnot), où un jeune professeur de 25 ans, Pierre de Coubertin, pas encore rénovateur des Jeux olympiques modernes, lance en 1888 un programme de modernisation de l'enseignement du sport. L'année suivante, Auguste-Michel Lévy repart avec son neveu pour des travaux en montagne. Direction Chamonix, capitale mondiale de l'alpinisme, au pied du massif du Mont-Blanc hérissé de sommets prestigieux. Un grand spectacle qui marque le jeune homme, auteur à 18 ans de clichés remarquables, notamment ceux des glaciers des Bossons, d'Argentière et bien sûr de la mer de Glace.

Alors Helbronner revient chaque année. Il monte toujours plus haut et ne perd pas de temps. Dès 1890, il dépasse les 3000 mètres d'altitude pour atteindre le site des Grands-Mulets, alors sur la voie d'ascension la plus employée pour gravir le mont Blanc. Où sa vocation s'affirme. Où il décide, justement, de mettre le mont Blanc « au programme de mes courses de 1891 ». Et le 26 juillet 1891, il se tient fièrement sur le culmen du massif et des Alpes occidentales. À 20 ans, Helbronner s'octroie donc le mont Blanc. Mais il fait bien plus que cela.

Sur le parcours, il s'est arrêté à la cabane Vallot, refuge précaire égaré dans l'immensité blanche de l'arête des Bosses, à plus de 4300 mètres. Juste à côté de l'observatoire du même nom, construit par Joseph Vallot. Celui-ci œuvre avec son cousin Henri, qui sera à l'origine d'une carte du massif au 1/20 000, une échelle d'une précision impensable à l'époque. À 20 ans, Helbronner obtient son diplôme d'alpiniste. Il comprend surtout combien ce lieu unique pourrait nourrir une vocation naissante. À 20 ans, il n'est pas encore cartographe, ni géodésien, mais le cours de sa vie change.

Même son admission à l'École polytechnique en 1892 ne l'empêche pas de passer ses étés au Mont-Blanc. Grâce à Henri Vallot, sa formation s'accélère. Il apprend la photographie, mais également la topographie

en levant des plans dans la vallée et en se familiarisant avec les instruments (règle à calcul, éclimètre, théodolite...), sans jamais oublier de représenter son environnement à l'aide de croquis précis et de dessins déjà

À moins que ce ne soit l'inverse... En est-il conscient ? Peut-être, car il décide de les immortaliser. Et d'une manière déjà méthodique qui annonce le géodésien. Il fait de la cime son pôle, d'où son appareil, libre de tout obstacle, fixe à 360 degrés, l'une après l'autre, toutes les montagnes environnantes. Helbronner signe ainsi son premier tour d'horizon photographique – selon sa propre formule –, qui sera suivi de centaines d'autres au début du siècle suivant.

Les travaux d'Helbronner

s'inscrivent dans l'histoire des grandes expéditions qui ont construit la géodésie

Mais une parenthèse s'ouvre. S'il continue de fréquenter le Mont-Blanc – où d'autres panoramas photographiques voient le jour en 1894, depuis le col du Géant, le mont Maudit, les aiguilles du Moine et du Tour –, s'il s'aventure en Suisse et en Italie jusqu'aux Alpes orientales, Helbronner poursuit ses études après l'École polytechnique et sort lieutenant de l'école d'application de l'artillerie et du génie de Fontainebleau. Mais par le biais d'une correspondance incessante avec Henri Vallot, nous savons qu'il échafaude désormais un grand projet : revoir totalement la cartographie des Alpes. Ne négligeant rien, il se constitue une bibliothèque spécialisée de premier ordre, se procure cartes et plans du monde entier. Et quand il épouse Hélène Fould le 8 février 1898, c'est la providence qui frappe à sa porte. Car la fille d'Alphonse Fould, fondateur

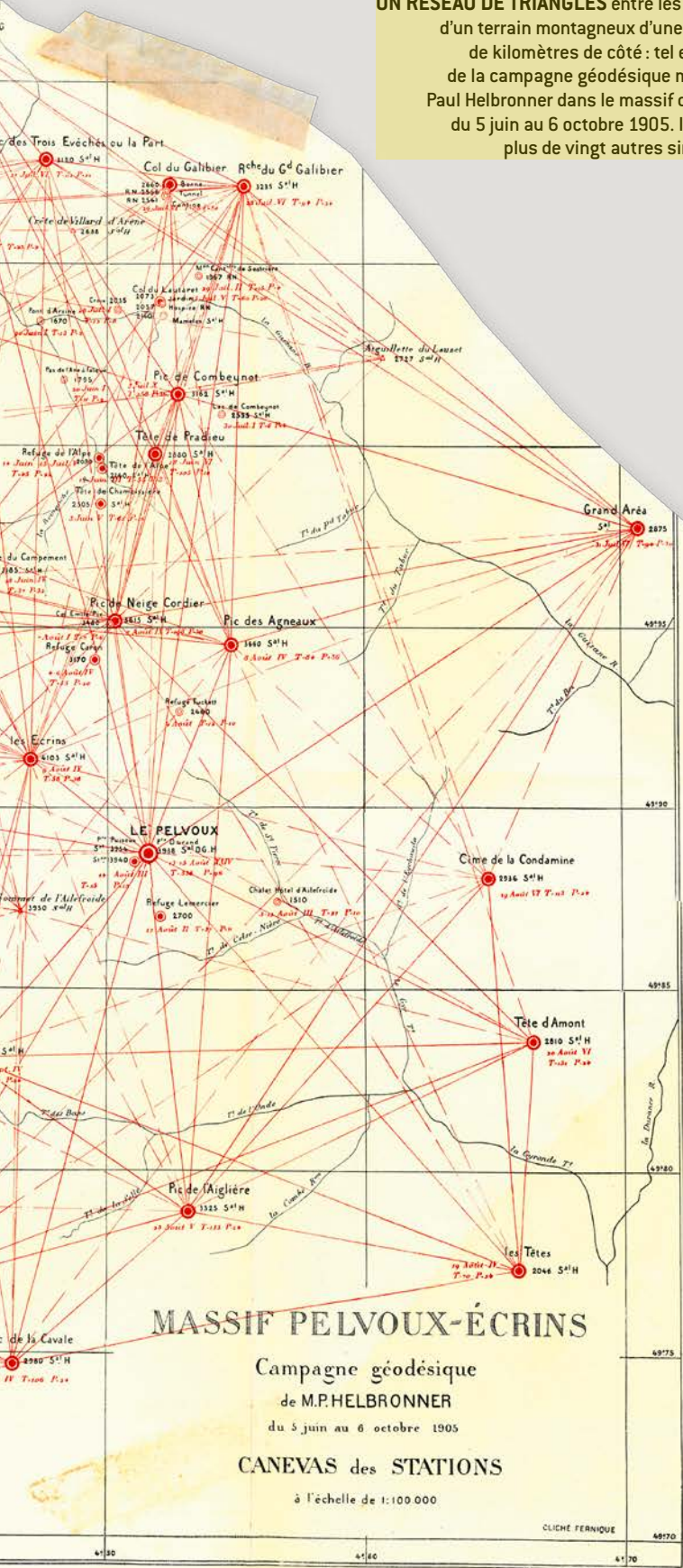
panoramiques. Pas encore expert, mais apprenti éclairé, il écrit ainsi, en août 1893, une page essentielle de son histoire.

Durant une semaine passée entre l'observatoire Vallot et le sommet du mont Blanc, il découvre les Alpes dans toutes leurs dimensions. Une démesure à sa mesure.

QUELQUES ACCESSOIRES du géodésien lors de ses ascensions : gamelle, couverts, quart, gourde, boîte à œuf, espadrilles de corde, sac de couchage et, bien sûr, son appareil stéréoscopique avec son système de visée, ses optiques et ses plaques de verre.



UN RÉSEAU DE TRIANGLES entre les sommets d'un terrain montagneux d'une trentaine de kilomètres de côté : tel est le fruit de la campagne géodésique menée par Paul Helbronner dans le massif des Écrins du 5 juin au 6 octobre 1905. Il en mena plus de vingt autres similaires...



en 1872 avec Auguste Dupont des forges de Pompey, près de Nancy, fournisseur de l'acier qui servit à la construction de la tour Eiffel, apporte une dot considérable.

Les deux frères d'Hélène, gérants de l'entreprise, associent Paul Helbronner à leur affaire, qui devient même administrateur des forges. Une fonction, il faut bien le dire, plutôt honorifique ! Car, à Nancy, Helbronner s'ennuie. Les Alpes l'obsèdent. Alors il ressort ses tours d'horizon photographiques. Ayant sans doute hérité de sa mère, il entreprend de peindre les montagnes du massif du Mont-Blanc photographiées quelques années plus tôt.

Les panoramas s'étirent tout en longueur, pour que les proportions permettent de profiter du contenu des tours d'horizon à 360 degrés. Les aquarelles ne peuvent donc qu'être immenses. Cela n'effraie pas Helbronner. Pour représenter des secteurs tels ceux pris depuis le col du Géant ou du mont Maudit, les tableaux atteignent déjà un mètre quarante à quelque deux mètres. Mais pour représenter le massif dans son entier et d'un seul tenant, la fresque, car il s'agit bien de cela, dépasse six mètres ! Et il fera de même avec le massif des Écrins... Ces panoramas aquarellés réalisés à partir de 1899 forment assurément le legs le plus spectaculaire laissé par Helbronner, tout en témoignant d'un indéniable talent artistique. Incroyablement réalistes jusque dans les moindres détails, ce « sont autant de planches d'anatomie qui subliment toute l'anatomie des montagnes. »

Tisser une toile d'araignée sur les Alpes

En 1902, Helbronner visite les Écrins, et plus particulièrement le Pelvoux, sommet majestueux à l'origine de son autre fresque aquarellée. Dans le tome V de sa *Description géométrique détaillée des Alpes françaises*, paru en 1931 – mais relatif à ses premières campagnes géodésiques en 1903 et 1904 –, il expliquera combien il était alors habité par son projet : « [...] depuis l'exécution en 1899 de mon tour d'horizon dessiné et peint à l'aquarelle du sommet du mont Blanc, je me détachais de plus en plus de toute occupation étrangère à la définition mathématique et détaillée des Alpes françaises à laquelle je voulais consacrer toute mon activité, mon attention était attirée tout à coup sur une proposition faite à la direction centrale du Club alpin français par Henri

Une méthode exigeante adaptée au terrain

D'une rare obstination, Paul Helbronner a mis en place un procédé qui ne variera pas en vingt-cinq ans, fondé sur une systématisation des différentes opérations.

Une procédure aux règles strictes tant il évoluait presque toujours en terrain hostile.

Le travail d'Helbronner reposait sur la géodésie : il devait établir les coordonnées en plan et en altitude d'un réseau de repères essentiellement constitué de sommets, et donc mesurer les montagnes des Alpes françaises selon la méthode de la triangulation. En reliant ainsi ces points entre eux, s'appuyant sur une ossature nord-sud allant du Léman à la Méditerranée, il constituait un canevas en vue d'une carte qui restituerait les reliefs. C'est un point essentiel car, à l'époque, l'échelle de la carte d'état-major – 1/80 000 – ne permettait pas une représentation des reliefs très marqués en montagne.

Avant la saison estivale, il choisissait pour chaque

massif ses repères – ou stations, principales et secondaires –, des points hauts sur lesquels il faisait monter des signaux par des locaux. Généralement constitués de grands amas de pierres empilées trouvées sur place, plus rarement en bois, ils devaient se voir de loin pour faciliter visées et mesures. Accompagné de guides et de porteurs, Helbronner emportait un matériel conséquent, dont des tentes et tout le nécessaire pour bivouaquer, cuisiner et grimper, ainsi que des appareils photographiques et de mesure. Ces derniers comprenaient un théodolite et un étrange outil de son invention, une grande lunette qu'il appelait « cercle azimutal à deux

microscopes ». Helbronner enchaînait les ascensions avec cet équipement lourd et volumineux, quelles que soient les conditions météorologiques et la difficulté technique, signe d'une résistance hors norme.

Au sommet, souvent atteint à l'aube après une longue marche nocturne, le travail débutait. Il sortait d'abord son théodolite pour une première série de triangulations et relevait les données sans attendre. Puis, plus tard en matinée, quand la lumière devenait favorable, il effectuait un de ses fameux tours d'horizon photographiques. Pour recouper ses informations et ainsi gagner en précision, ou à cause d'un mauvais temps le matin, il recommençait souvent l'après-midi. Tout compris, les journées de plus de quinze heures étaient fréquentes. Et le rituel se répéta trois à quatre fois par an durant un quart de siècle...

– D. L.



SOUS UN SIGNAL VISIBLE DE LOIN (ici en bois), les alpinistes, mesures accomplies, se reposent près d'un théodolite [instrument mesurant des angles dans les plans horizontal et vertical afin de déterminer une direction] et d'un parasol visant à éviter les reflets.

Vallot. » Le 4 novembre 1902, Vallot vient en effet d'obtenir la fondation d'une caisse d'action du Club alpin français. Helbronner s'empresse d'y adhérer, tout en suggérant que le club crée une commission de topographie. À l'aide d'un exposé circonstancié, il s'arrête longuement sur la nécessité de cartographier les Alpes à l'échelle 1/50 000.

Le bureau de la commission est formé le 2 février 1903, avec Vallot comme secrétaire. Ainsi exaucé, bénéficiant de moyens illimités, Paul Helbronner entame cette même année une série de campagnes dans les massifs alpins qui s'achèvera en 1928 et le mènera jusqu'en Corse. En théorie, l'objectif paraît simple : du nord au sud, selon une méridienne allant du Léman à la Méditerranée, tisser un réseau géodésique, une toile d'araignée au-dessus des Alpes qui servira de canevas pour établir une carte définitive, d'une précision jamais atteinte, car son échelle permettra de restituer les reliefs de la haute montagne.

En pratique, l'entreprise se révèle titanesque. Chaque année durant un quart de siècle, Helbronner passe trois à quatre mois consécutifs en montagne, par tous les temps et dans des conditions précaires, sur un terrain souvent retors. Il franchit et gravit des centaines de cols et de brèches, d'éminences et de cimes, y compris difficiles. Lors de véritables expéditions, avec le soutien de porteurs et de guides, il installe des centaines de repères grâce auxquels il photographie et mesure, inlassablement. Dans les années 1950, l'alpiniste Lionel Terray qualifiera les membres de sa profession de *conquêteurs de l'inutile*. Helbronner, lui, se veut le métronome de l'utile.

Une quête inutile ?

Une fois la saison achevée, il doit encore corriger ses calculs et procéder aux fastidieuses compensations de son réseau géodésique, seules garantes d'une précision optimale. Le concours de Vallot, qui lui apprend plus que les rudiments dans le domaine, est déterminant dans les premières années. Même la Première Guerre mondiale ne l'écarte qu'un temps de son dessein – en 1915 et 1916 –, qu'il parachève avec la publication à partir de 1910 de sa monumentale *Description géométrique détaillée des Alpes françaises* en douze tomes. L'œuvre d'une vie, car Helbronner ne verra pas la sortie du dernier volume, paru en 1939. Il s'est éteint le 18 octobre 1938.