

UNIVERSITE LYON II – LUMIERE

Faculté de Géographie, Histoire, Histoire de l'Art et Tourisme

Ecole doctorale des sciences des sociétés et du droit

Histoire moderne et contemporaine

**Doctorat d'histoire**

**Nicolas Guilhot**

## **Histoire d'une parenthèse cartographique.**

### **Les Alpes du nord dans la cartographie topographique française aux 19<sup>e</sup> et 20<sup>e</sup> siècles.**

Tome 1

.....

#### 4.2.3. Les Alpes, une région privilégiée pour les opérations géodésiques.

Contrairement à la triangulation des ingénieurs géographes dont la réalisation avait montré le désintérêt des militaires et des scientifiques pour les régions alpines<sup>1</sup>, la nouvelle triangulation de la France [NTF] fut exécutée en priorité dans les régions frontalières de l'est de la France, afin d'appuyer les levés de précision nécessaires aux militaires, notamment dans les Alpes du nord. Cet intérêt nouveau se traduisit par l'adoption d'une méthode adaptée aux conditions de travail en haute montagne et par la réalisation rapide des opérations de 1<sup>er</sup> ordre, soutenue par l'intégration du réseau « indépendant » de *Paul Helbronner* pour remédier au ralentissement des travaux provoqué par les restrictions budgétaires – qui touchèrent d'ailleurs surtout les opérations de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> ordre.

##### 4.2.3.1. *Une méthode adaptée aux conditions de la haute montagne.*

Le désintérêt des scientifiques et des militaires pour les régions montagneuses s'était traduit dans la réalisation du 1<sup>er</sup> ordre de la triangulation des ingénieurs géographes par un rythme de travail et une méthode totalement inadaptés aux conditions de la haute montagne<sup>2</sup>. Au

---

<sup>1</sup> Voir supra, partie 1, chapitre 4.1.

<sup>2</sup> Voir supra, partie 1, chapitre 4.1.

contraire, les opérations de la nouvelle triangulation dans les Alpes montrèrent l'évolution considérable du rapport à la haute montagne : non seulement elles pouvaient compter sur une connaissance très nettement accrue des régions alpines, mais la direction du SGA était plus inclinée à concevoir les difficultés du travail dans de telles régions et accepta facilement les multiples adaptations de la méthode employée sur le reste du territoire que développèrent les officiers géodésiens.

*Par exemple, pour les ascensions, les porteurs étaient pratiquement toujours issus des troupes alpines, mais l'emploi d'un guide était obligatoire. Comme dans l'alpinisme classique, celui-ci faisait autorité pour l'itinéraire et la technique alpine, et porteurs comme officiers devaient lui obéir strictement.*

.....

#### *4.2.3.2. Les opérations de 1<sup>er</sup> ordre et les jonctions avec les triangulations étrangères et indépendantes.*

Les opérations primordiales furent exécutées assez rapidement dans les régions alpines. Dans sa portion qui concernait les Alpes, la mesure de la méridienne de Lyon fut achevée avant 1914. La reconnaissance ayant été effectuée en 1904, deux officiers géodésiens menèrent en même temps la construction des signaux et les stations jusqu'à hauteur du parallèle moyen entre 1905 et 1907. ....

La mesure de la méridienne fut reprise en 1910 puis en 1912 par deux officiers travaillant toujours en parallèle, et des stations furent ainsi effectuées à la Charpenne, au Taillefer, au Granier et au Grand Colombier<sup>3</sup>.

.....

Les opérations dans les Alpes ne reprirent qu'à la fin des années vingt. Le parallèle de Lyon fut ainsi compensé dans sa partie est en 1927, et les opérations primordiales sur le parallèle moyen achevées en 1928. Le rattachement avec les réseaux suisse et italien put enfin être réalisé, entre Annecy et le Val d'Aoste pour l'Italie, avec des visées depuis les « stations extrêmes du parallèle [vers] les sommets, situés dans le Piémont, de la Grande Rochère (3.326 mètres) et de Becca di Tos (3.302 mètres) », et pour la Suisse « au sud du lac de Genève, sur deux côtés, Cuerme-Trélod et Trélod-Colloney, reliés directement au parallèle moyen »<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Le côté joignant ces deux derniers sommets était commun à la méridienne et au parallèle de Lyon.

<sup>4</sup> Rapp. SGA 1928-29, p. 9-10.

Les sommets choisis pour la jonction avec le réseau suisse permirent également de réaliser dans d'excellentes conditions le rattachement avec le réseau primordial du « géodésien-alpiniste » *Paul Helbronner*<sup>5</sup>. Les possibilités de stations intéressantes étaient certes limitées, mais des deux côtés s'exprimait une volonté de favoriser un éventuel raccordement. *Helbronner* avait ainsi stationné sur plusieurs sommets de la triangulation des ingénieurs géographes, également employée par le SGA pour la nouvelle triangulation. De son côté, le SGA prévoyait « d'incorporer au réseau primordial officiel une partie de la triangulation de 1<sup>er</sup> ordre qui, dans l'œuvre de *M. Helbronner*, [constituait], sous le nom de **méridienne des Alpes**, un large enchaînement depuis le lac de Genève jusqu'à la côte méditerranéenne, entre Toulon et la frontière italienne », « en vue notamment de l'utilisation future, pour les levés topographiques, des nombreux points de 3<sup>e</sup> ordre dont ce géodésien [avait] déterminé les coordonnées »<sup>6</sup>. Entre 1927 et 1928, le Service choisit donc spécialement les sommets de la méridienne d'*Helbronner* les plus aptes à s'insérer dans son réseau avant d'effectuer ses opérations en Savoie. Les cinq sommets stationnés par les officiers géodésiens en 1928 appartenaient ainsi aux deux réseaux, notamment le Colloney utilisé pour le raccordement avec la Suisse. La triangulation d'*Helbronner* se trouvait ainsi rattachée à la nouvelle triangulation française par six sommets communs dans les Alpes du nord, cinq dans les Alpes du sud, ainsi qu'un sommet de 1<sup>er</sup> ordre complémentaire au Pelvoux, situé à mi-distance entre les parallèles de Lyon et d'Avignon, qui servait de centre aux deux triangulations<sup>7</sup>.

Sur le terrain, les opérations primordiales de la nouvelle triangulation française s'achevèrent ainsi dans les Alpes en 1928, vingt-quatre ans après leur commencement. Un ajustement général du 1<sup>er</sup> ordre d'*Helbronner* fut toutefois effectué en 1934-35 pour assurer davantage encore son rattachement au réseau primordial du SGA<sup>8</sup>.

.....

---

<sup>5</sup> *Paul Helbronner* réalisa, grâce à la fortune de sa belle famille, une description géométriques des Alpes françaises, essentiellement dans le cadre de la Commission de topographie du CAF. Voir infra, partie 3, chapitre 1.3.1.

<sup>6</sup> Rapp. SGA 1926-27, p. 15.

<sup>7</sup> *Ibid.*, p. 15-17.

<sup>8</sup> Rapp. SGA 1934-35, p. 72.

### Partie 3. Géométrisation et expressivité de la représentation du relief, la convergence des problématiques militaires et alpinistes (1890-1940).

Dans le dernier quart du 19<sup>e</sup> siècle, la cartographie topographique avait connu une mutation fondamentale avec l'affirmation d'une conception utilitariste de la cartographie et de son caractère scientifique, c'est-à-dire fondé sur une mesure systématique du terrain et une représentation entièrement géométrique. Alors que le Service géographique de l'armée voyait son expertise technique reconnue, cette mutation avait pris corps dans le projet d'une nouvelle carte de France au 1 : 50 000 basée sur les levés de précision. Dans les régions montagneuses – et en particulier dans les Alpes du nord –, l'essor de nouvelles approches scientifique et touristique avait participé à la naissance d'une véritable cartographie indépendante. A la fin du 19<sup>e</sup> siècle, cette double évolution aboutit à une situation si originale dans l'histoire de la cartographie qu'elle mérite amplement que j'y consacre une partie entière, dans laquelle nous verrons comment l'activité cartographique croissante des alpinistes, institutionnalisée dans la Commission de topographie du Club alpin français, provoqua la cohabitation forcée entre des topographes civils « amateurs » et des topographes militaires « professionnels » – la distinction entre leur niveau de compétences s'avérant parfois difficile. Partagé entre la multiplicité des relations personnelles et institutionnelles entre les deux groupes et une opposition structurelle liée à la nature symbolique et politique de l'acte cartographique, le Service géographique de l'armée surinvestit la représentation des Alpes, pourtant déjà privilégiée dans les levés de précision en raison des tensions frontalières, au point de voir se former un groupe d'officiers spécialistes de la topographie alpine. Ce dynamisme participait des derniers feux d'une cartographie encore majoritairement artisanale : si l'adoption précoce des levés photographiques par les topographes-alpinistes favorisait encore les compétences individuelles, leur développement au Service géographique de l'armée permit l'émergence d'une mécanisation encore limitée, mais qui préfigurait l'industrialisation des années quarante à soixante. Cette évolution technique renouvela aussi la problématique ancienne de l'expressivité du relief, dans laquelle s'incarna particulièrement la cohabitation originale entre alpinistes et militaires.

# Chapitre 1. La Commission de topographie du Club alpin français et l'apogée des topographes-alpinistes.

Entre 1890 et 1930, la cartographie topographique des Alpes fut profondément marquée par l'importante activité des *topographes-alpinistes*. Apparue dans les Pyrénées avec Franz Schrader dans les années 1870, puis transposée sous une forme plus scientifique dans les Alpes avec Henri et Joseph Vallot, elle s'illustra dans les premières décennies du 20<sup>e</sup> siècle avec des entreprises ambitieuses, tant par les zones couvertes que par les techniques mises en œuvre, qui se rapprochaient de celles utilisées par le Service géographique de l'armée, voire innovaient en matière d'utilisation de la photographie. Cette cartographie topographique indépendante fut institutionnalisée par la création au sein du Club alpin français d'une *Commission de topographie*, qui favorisa la formation topographique des alpinistes à travers un véritable prosélytisme technique participant à une certaine professionnalisation et normalisation de leurs travaux. Active entre 1903 et 1914, puis reconstituée en 1923 dans une forme amoindrie, la Commission présida à des réalisations relativement nombreuses et influentes, dont la publication ne commença véritablement qu'après la première guerre mondiale, marquant l'apogée des topographes-alpinistes jusqu'au déclin de leur activité dans les années trente.

## 1.1. La Commission de topographie : de la fédération des topographes-alpinistes au rôle d'expert en cartographie de montagne.

Jusqu'à la fin du 19<sup>e</sup> siècle, l'activité topographique des ascensionnistes se limitait aux levés effectués par les pyrénéistes sous la direction de Franz Schrader et aux premiers travaux d'Henri et Joseph Vallot pour leur carte du massif du Mont Blanc au 1 : 20 000. Mais les chefs de file de ce mouvement exprimaient leur volonté de développer la topographie indépendante pour réaliser les cartes dont les alpinistes avaient besoin. En plus de fixer le terme de *topographe-alpiniste* pour désigner les ascensionnistes menant une activité cartographique, Henri Vallot participa ainsi à l'institutionnalisation de cette pratique au sein de la Commission de topographie du Club alpin français. Créée en 1903 sur une idée de *Paul*

*Helbronner*, soutenue par Schrader, les Vallot, la direction centrale du Club alpin français et certains militaires du Service géographique de l'armée, cette commission devint le cœur d'un développement sans précédent de la cartographie topographique indépendante. Inscrite dans le modèle de l'excursionnisme cultivé, elle passa en une décennie du statut de simple fédération des topographes-alpinistes au statut autoproclamé – plus ou moins explicitement – d'expert et d'autorité en matière de cartographie topographique de la haute montagne en France.

### 1.1.1. Une création favorisée par le modèle de l'excursionnisme cultivé.

#### 1.1.1.1. Constitution dans un contexte favorable.

L'idée de la création d'une Commission de topographie au Club alpin français est généralement attribuée à *Paul Helbronner*, jeune polytechnicien passionné de montagne et membre actif du club. Dans une lettre adressée en décembre 1902 à Henri Vallot, en réponse à une demande de don pour la caisse d'action en montagne récemment créée, il soumettait l'idée « d'inscrire dans le programme général des études du CAF, un ensemble de travaux tendant à l'établissement d'une carte à grande échelle (40 000 ou 50 000) de cette région »<sup>9</sup>. Henri Vallot lui répondait qu'il pensait aussi qu'« une carte à grande échelle de nos massifs montagneux [devait] être considérée comme une œuvre *désirable* et *possible*, à exécuter avec les ressources techniques de l'initiative privée »<sup>10</sup>.

Ils réunirent rapidement un petit groupe de géodésiens et topographes expérimentés : le colonel Prudent, qui avait déjà encadré et dirigé les travaux cartographiques des pyrénéistes, le commandant Bourgeois, chef de la section de géodésie du SGA depuis 1898, Franz Schrader et Joseph Vallot. Ensemble, ils décidèrent de demander l'intégration du groupement parmi les commissions permanentes de la Direction centrale du Club alpin français. Le contexte était extrêmement favorable à une telle initiative : la Direction centrale s'inscrivait encore dans le modèle de l'excursionnisme cultivé qui soutenait les entreprises d'accroissement de la connaissance scientifique et le président en exercice du CAF n'était autre que Franz Schrader lui-même.

---

<sup>9</sup> Lettre citée dans MAURY Colonel Léon éd. *L'œuvre scientifique du CAF. Op. cit.*, p. 128.

<sup>10</sup> Lettre citée dans *Ibid.*, p. 131.

Ainsi, le 6 janvier 1903, la direction du club acceptait la création d'une Commission de topographie, qui se réunit pour la première fois le 2 février, élisant Prudent comme président et Henri Vallot comme secrétaire. Aux membres permanents déjà cités fut adjoint Emmanuel de Margerie, éminent géologue. La Commission décida également d'accepter des membres correspondants qui pourraient participer à son œuvre par leurs travaux ou leur soutien – financier principalement<sup>11</sup>. Parmi les premiers membres correspondants se trouvaient des représentants de toutes les régions montagneuses françaises, comme Robert Perret pour la Savoie, Henri Duhamel pour le Dauphiné, le comte de Saint-Saud pour les Pyrénées, et des scientifiques comme le géographe Paul Girardin<sup>12</sup>.

#### 1.1.1.2. Un parfait exemple de l'excursionnisme cultivé.

Avec son objet qui participait à la volonté d'augmentation de la connaissance scientifique de la montagne, la Commission de topographie constituait un parfait exemple du modèle de l'excursionnisme cultivé que décrit Olivier Hoibian<sup>13</sup>. Sa constitution même reflétait celle de l'élite parisienne qui imposait ce modèle à l'ensemble des sections du Club alpin français<sup>14</sup>. Si lors du dixième anniversaire de la création de la Commission, Franz Schrader disait des membres qu'ils avaient « été attirés les uns vers les autres, non par des origines ou par une éducation identiques, bien loin de là, mais par un sentiment commun et une orientation d'esprit également commune », je pense qu'il sous-estimait fortement la proximité socioculturelle des membres de la Commission. En effet, parmi les huit membres titulaires et les trente-sept membres correspondants (tableau 8) se retrouvait la même surreprésentation des professions intellectuels que dans le milieu des alpinistes en général et dans les instances dirigeantes du CAF en particulier<sup>15</sup>, avec seulement une proportion encore plus importante de professions techniques ou scientifiques qui représentaient un peu plus de la moitié des professions des membres (23 sur 45, soit 51 %).

---

<sup>11</sup> PV Com. Topo. CAF 1903-1906, p. 1.

<sup>12</sup> BROCC Numa. La montagne, la carte et l'alpinisme. *Op. cit.*, p. 119.

<sup>13</sup> HOIBIAN Olivier. *Les Alpinistes en France. Op. cit.*

<sup>14</sup> Voir supra, partie 2, chapitre 1.3.3.

<sup>15</sup> HOIBIAN Olivier. *Les Alpinistes en France. Op. cit.*, p. 18-23.

Tableau 8 : Professions des membres de la Commission de topographie du CAF.

Catégorie « professionnelle »	Nombre	Proportion
Officiers militaires (souvent supérieurs)	9	20 %
Nobles	3	6,5 %
Universitaires	8	18 %
Autres professions intellectuelles (écrivains, etc.)	1	2 %
Ingénieurs	6	13,5 %
Hauts fonctionnaires	2	4,5 %
Professions libérales (médecins, notaires)	3	6,5 %
<i>Professions inconnues</i>	<i>13</i>	<i>29 %</i>
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100 %</b>

La Commission de topographie était ainsi formée par les membres d'une élite intellectuelle, scientifique et technique. Parfaitement représentatifs de la composition d'une société savante à caractère technique, ils partageaient une culture commune beaucoup plus importante que ne l'envisageait Schrader, dont les traits significatifs, pour l'objet de la commission, étaient une croyance totale dans le progrès technique et une passion pour la haute montagne. Cette proximité socioculturelle fut fortement accentuée par une vision « commune » des orientations de la Commission, forgée par Henri Vallot et imposée par les membres titulaires parisiens à l'ensemble des membres correspondants, qui se traduit d'un point de vue institutionnel par l'affirmation du rôle d'expert de la Commission dans le domaine de la topographie de haute montagne.

### 1.1.2. Un statut autoproclamé d'autorité dans la topographie de montagne.

#### 1.1.2.1. L'orientation initiale : fédérer l'activité des topographes-alpinistes.

A sa création, l'objet de la Commission de topographie du Club alpin français était de développer « l'étude topographique de la haute montagne »<sup>16</sup>. Henri Vallot lui imposa rapidement son credo selon lequel les cartes existantes étaient insuffisantes et devaient être complétées par des cartes à grande échelle que seuls les alpinistes pouvaient dresser en adéquation avec les besoins touristiques et scientifiques. Dans ce but, la Commission de

<sup>16</sup> PRUDENT Lieutenant-Colonel, VALLOT Henri. La Commission de Topographie du Club Alpin Français. *La Montagne*, avril 1905, 1<sup>ère</sup> année, 4, p. 193.



topographie était pensée comme un organisme favorisant le regroupement et la formation des « bonnes volontés » – pour reprendre le terme employé par Vallot lui-même – désireuse de participer à une meilleure couverture topographique de la haute montagne française. Il s’agissait donc de fédérer l’activité des topographes-alpinistes, autant pour la faciliter que pour la canaliser dans ce qui devint un véritable prosélytisme technique<sup>17</sup>.

#### 1.1.2.2. L’affirmation du rôle d’expert de la Commission.

.....

A la fin de 1907, le colonel Bourgeois « [exprimait] le désir qu’on ne perde pas de vue la *topographie*, le but de la Commission, à son début, ayant été d’arriver à dresser des cartes à grande échelle des hautes cimes, à partir de la zone où la petitesse des échelles ordinaires rend les cartes des Services publics inutiles à l’alpiniste »<sup>18</sup>. Les travaux de levés n’ayant finalement que peu avancé, Henri Vallot reprenait cette position dans son rapport publié dans la *Montagne* en 1907 et appelait à de nouvelles vocations de topographes-alpinistes.

Mais cette mise au point n’affecta pas vraiment l’évolution de la Commission, d’un rôle purement pratique de fédération des volontaires vers un rôle plus symbolique d’expert en topographie de haute montagne. Dirigée par l’ambition scientifique démesurée d’Henri Vallot, la Commission de topographie confirma rapidement sa volonté d’incarner l’autorité française en matière de cartographie de haute montagne. En plus des conseils donnés aux explorateurs, elle signala régulièrement au SGA les erreurs ponctuelles que ses membres trouvaient dans les cartes officielles, ce qui donnait parfois lieu à des enquêtes coordonnées entre les deux organismes, comme par exemple en 1910 pour déterminer l’altitude du sommet de l’aiguille de Polset ou la position et l’altitude de la pointe de Tanneverge<sup>19</sup>.

A mon sens, cette expertise implicite de la Commission s’affirma définitivement lors de la séance du 8 mars 1912, durant laquelle ses membres critiquèrent la feuille *Tignes* de la nouvelle carte de France au 1 : 50 000<sup>20</sup>. Dans son organisation même, cette séance

---

<sup>17</sup> Voir infra, partie 3, chapitre 1.2.

<sup>18</sup> PV Com. Topo. CAF. Séance du 8 novembre 1907, p. 7.

<sup>19</sup> PV Com. Topo. CAF. Séance du 5 janvier 1911, p. 2

<sup>20</sup> PV Com. Topo. CAF. Séance du 8 mars 1912, p. 3-31.

Pour une étude détaillée de cette séance, voir infra, partie 3, chapitre 1.2.3.

ressemblait à une réunion d'experts, avec la participation de personnalités extérieures spécialement compétentes (le géographe Emmanuel de Martonne et le géologue Emmanuel de Margerie), l'exposition successive des avis des membres les plus qualifiés par leur connaissance géographique de la région (Paul Engelbach, Emile Gaillard, Paul Girardin, René Godefroy, Emmanuel de Margerie, Léon Maury, Henri Mettrier, Maurice Paillon), puis la mention de l'opinion de certains membres ou invités prestigieux (Robert Perret, Emmanuel de Martonne, Henri Barrère, Franz Schrader, *Paul Helbronner*, et bien sûr Henri Vallot).

Cette réunion du 8 mai 1912 constitue un moment crucial dans l'évolution de la Commission de topographie : dans le ton des critiques – et même des louanges –, impérieux et plein de supériorité, s'affirmait pour la première fois l'ambition des membres de la Commission de représenter non plus seulement une alternative à la cartographie officielle, mais bien l'autorité absolue en matière de topographie de la haute montagne. Les participants ne se positionnaient pas seulement comme des experts – dont l'avis reste seulement consultatif –, mais émettaient de véritables condamnations, jugeant du « bon » ou du « mauvais » emploi des méthodes et des éléments cartographiques. La présence prestigieuse des plus grands noms de la géomorphologie française, Emmanuel de Martonne et Emmanuel de Margerie, donnait d'ailleurs un poids considérable aux jugements émis.

Dans une conclusion remarquable de suffisance, alors qu'il avait pourtant rappelé les différences de conception entre les cartes du service officiel et les cartes d'alpinistes à l'origine d'un certain nombre de défauts critiqués, Henri Vallot annonçait que la Commission était prête à apporter son concours à l'*amélioration* des feuilles de montagne de la nouvelle carte de France au 1 : 50 000, s'il lui était demandé<sup>21</sup> - comme si ses membres étaient les seuls à pouvoir apporter les éléments indispensables à une « bonne » carte de haute montagne. D'une certaine façon, en s'autoproclamant l'autorité française dans le domaine de la topographie alpine, la Commission répétait le développement du Club alpin français qui s'était affirmé dans le dernier quart du 19<sup>e</sup> siècle comme la référence principale et l'interlocuteur privilégié des autorités dans le domaine de la montagne en général<sup>22</sup>.

---

<sup>21</sup> PV Com. Topo. CAF. Séance du 8 mars 1912, p. 30-31.

<sup>22</sup> HOIBIAN Olivier. *Les Alpinistes en France. Op. cit.*, p. 11.

### 1.1.3. [Après la guerre, la] place déclinante de la topographie dans la Commission des travaux scientifiques du CAF.

#### 1.1.3.1. Une commission amoindrie par la mort d'Henri Vallot.

Dans sa forme initiale, la Commission de topographie avait cessé de se réunir en 1914 au moment de la déclaration de guerre et n'avait pas été reformée après l'armistice. .... Parmi les différentes sous-commissions créées, seule celle de topographie effectuait vraiment un travail régulier, au point que le système des sous-commissions fut finalement supprimé en juin 1924, la Commission scientifique étant en même temps renommée Commission des travaux scientifiques.

Mais si l'activité topographique de certains de ses membres restait importante, l'organisation même de cette activité souffrait de la disparition d'Henri Vallot qui avait été le principal moteur de la commission d'avant-guerre. .... Aucune conception originale ne venait renouveler la vision qu'avait imposée Henri Vallot de l'organisation des topographes-alpinistes, et leur activité déclina régulièrement jusqu'à la fin des années trente.

#### 1.1.3.2. Les conséquences du déclin de l'excursionnisme cultivé.

Si la plupart des œuvres cartographiques des membres de la Commission furent publiées dans les années vingt et trente, le travail de terrain souffrait du manque de renouvellement des topographes-alpinistes. Le modèle de l'excursionnisme cultivé était de plus en plus fortement remis en cause depuis le début du 20<sup>e</sup> siècle. En 1919, la création du Groupe de haute montagne (GHM) avait confirmé l'essor d'une pratique uniquement sportive de l'alpinisme, complétée à l'opposé de l'investissement physique demandé par une pratique touristique au sens moderne du terme de « découverte sans prétention ». L'approche essentiellement culturelle de la haute montagne n'était plus défendue que par les plus anciens membres du CAF et périlait en même temps que ceux-ci disparaissaient peu à peu.

Dans le domaine scientifique, les topographes-alpinistes les plus prestigieux mouraient également les uns après les autres sans être remplacés par une nouvelle génération. La Commission des travaux scientifiques comptait parmi ses membres des géologues, des glaciologues ou des botanistes, mais les seuls véritables topographes-alpinistes encore en activité dans les années trente étaient tous d'anciens membres de la Commission d'avant-

guerre, comme Charles Vallot, Etienne de Larminat ou Léon Maury. Des raisons multiples expliquent le désintérêt des nouveaux alpinistes pour la topographie. Les nouvelles orientations de l'alpinisme, l'investissement par les élites cultivées et fortunées de nouvelles formes de loisir (automobile, aviation), le développement d'autres disciplines scientifiques (glaciologie, géomorphologie), en partie liées à de nouvelles pratiques « sportives » comme la spéléologie, participèrent à une érosion rapide du socle de recrutement des topographes-alpinistes et au déclin de leurs travaux de terrain entre 1920 et 1939, alors que leur production cartographique continuait d'être alimentée jusqu'à la fin des années quarante par des travaux essentiellement réalisés entre le début du siècle et les années vingt. Mais selon moi, ce furent surtout l'investissement du SGA dans les Alpes<sup>23</sup> et le développement de nouvelles techniques topographiques inaccessibles à des particuliers comme la photographie aérienne<sup>24</sup>, qui scellèrent définitivement le destin des topographes-alpinistes.

## 1.2. Le prosélytisme technique de la Commission de topographie.

Les travaux d'Henri et Joseph Vallot dans le massif du Mont Blanc montraient que les ascensionnistes pouvaient parfaitement exécuter des travaux topographiques véritablement scientifiques, c'est-à-dire basés sur une mesure instrumentale du terrain tant au niveau de la géodésie que de la topographie elle-même. Ils marquaient ainsi une évolution importante de la cartographie indépendante vers une approche plus technique que figurative<sup>25</sup>, dans laquelle l'influence d'Henri Vallot était prépondérante. Dès sa création en 1903, la Commission de topographie fut complètement dominée par les conceptions de celui-ci et son activité se transforma en un véritable prosélytisme technique qui permit une certaine normalisation du travail des topographes-alpinistes. Juste avant la guerre, cette normalisation se concrétisa dans l'affirmation d'un modèle de la cartographie de haute montagne, défini par opposition aux premières feuilles alpines de la nouvelle carte de France au 1 : 50 000.

---

<sup>23</sup> Voir infra, partie 3, chapitre 2.3.

<sup>24</sup> Voir infra, partie 4, chapitre 2.3.3.3.

<sup>25</sup> Voir supra, partie 2, chapitre 2.3.

## 1.2.1. La domination d'Henri Vallot : définition d'une vision unique de la cartographie de haute montagne.

### 1.2.1.1. La controverse initiale sur les objectifs de la Commission.

Les premières réunions de la Commission de topographie furent animées par une controverse sur la nature précise des travaux à effectuer. Lors de la première séance, *Paul Helbronner* se prononça pour une *réfection complète* de la carte d'état-major dans les régions de haute montagne : jugeant celle-ci inférieure aux cartes étrangères et notamment suisses, il proposait de refaire la triangulation et de confier les levés topographiques à des volontaires, pour lesquels Franz Schrader envisageait la mise en place d'une formation spécifique. Les membres correspondants Maurice Paillon et Henri Duhamel présentèrent un projet analogue lors de la séance suivante, mais avec une certaine confusion dans les termes employés (réfection, rectification, correction, révision). Elle fut radicalement rejetée par Henri Vallot, alors qu'il n'avait précédemment opposé que des réserves sur la forme des propositions d'*Helbronner*<sup>26</sup>.

La position soutenue par Henri Vallot avait déjà été ébauchée dans les échanges épistolaires qui avaient mené à la création de la Commission, autour de l'idée, déjà centrale dans sa carte du massif du Mont Blanc, que l'échelle du 1 : 20 000 était la mieux adaptée à la représentation cartographique de la haute montagne :

« D'après moi, les levés devraient être faits au 20 000<sup>e</sup>, une échelle plus petite ne permet pas l'inscription des détails en haute montagne, où deux pics distants de cent mètres sont quelquefois, pour l'alpiniste, à une distance pratiquement énorme. La publication pourrait être faite au 50 000<sup>e</sup>, mais c'est la plus petite échelle tolérable pour la haute montagne. »<sup>27</sup>

Dès la deuxième séance de la Commission, il formula plus clairement son opinion en l'opposant à la révision ou à la rectification de la carte d'état-major proposée par Maurice Paillon – mais sans aucune référence à la proposition similaire faite par *Paul Helbronner* :

---

<sup>26</sup> En particulier, il soulignait la nécessité de commencer par former les volontaires avec des levés topographiques simplifiés (points principaux des cols et des crêtes, reliés par des lignes pour donner un schéma orographique), dans des régions faciles et déjà bien triangulées.

<sup>27</sup> Lettre citée dans MAURY Colonel Léon éd. *L'œuvre scientifique du CAF. Op. cit.*, p. 131.

« M. H. Vallot déclare que, pour son compte personnel, il est absolument opposé à cette manière de voir ; selon lui, la carte de l'Etat-Major ne peut être ni révisée, ni corrigée par les alpinistes. Le seul parti raisonnable à prendre consiste à faire table rase de ce qui existe et à refaire du neuf, en s'appuyant exclusivement sur une trigonométrie solide, et en divisant le travail en deux étapes successives [levés simplifiés donnant des points de repère, puis levés de détail], comme il l'a expliqué à la dernière réunion. »<sup>28</sup>

La controverse était fondamentalement faussée. Elle opposait des membres qui ne disposaient absolument pas du même capital d'autorité : d'un côté, des membres permanents systématiquement présents aux réunions, également membres de la section parisienne du club et souvent de la direction centrale, menés par Henri Vallot ; de l'autre côté, des membres correspondants, issus des sections de province (Paillon à Lyon, Duhamel à Grenoble), donc généralement absents des réunions et communiquant par lettres. ....

Le résultat était prévisible : le 27 mars 1903, les membres présents à la réunion de la Commission, tous partisans de la réalisation de cartes entièrement nouvelles – y compris *Paul Helbronner* qui s'était rapidement rallié à l'avis d'Henri Vallot –, décidèrent « à l'unanimité, qu'il [convenait] d'abandonner toute idée de révision ou de rectification des cartes existantes, et que les levés à faire par les alpinistes dans la haute montagne [devaient] comporter des opérations entièrement nouvelles, appuyées uniquement sur les points trigonométriques les plus sûrs de la carte de France, ou sur ceux qui [seraient] déterminés ultérieurement conformément au programme élaboré par la Commission »<sup>29</sup>.

#### 1.2.1.2. La victoire des arguments d'autorité.

.....

Le débat – ou plutôt l'absence de débat – fut définitivement clos lors de la réunion du 10 novembre 1903, alors qu'une lettre de Paillon exprimait à nouveau son point de vue. Dans les comptes-rendus, le sujet fut enterré aussi sèchement qu'autoritativement sous la plume d'Henri Vallot : « il semble, d'ailleurs, à lire la correspondance de notre collègue, qu'il n'ait pas encore bien compris les motifs qui ont dicté à la Commission ses divers résolutions »<sup>30</sup>. La question de l'orientation des travaux de la Commission ne fut plus jamais abordée par la suite.

---

<sup>28</sup> PV Com. Topo. CAF. Séance du 27 mars 1903, p. 10.

<sup>29</sup> *Ibid.*, p. 11.

<sup>30</sup> PV Com. Topo. CAF. Séance du 10 novembre 1903, p. 16.

Dans les faits, les levés topographiques originaux furent très largement majoritaires dans les réalisations des membres : le tableau suivant, ..... illustre bien cette domination (tableau 9).

Tableau 9 : Répartition des références aux travaux des membres dans les procès-verbaux de la Commission de topographie du CAF, entre 1903 et 1914\*.

Type de travaux	1903-1907		1908-1914		Total	
	Effectif	Pourc.	Effectif	Pourc.	Effectif	Pourc.
Topographie sans utilisation de la photographie	17	26,2 %	31	28,7 %	48	27,7 %
Topographie avec utilisation de la photographie	14	21,5 %	45	41,7 %	59	34,1 %
Photographie seulement documentaire <sup>31</sup>	5	7,7 %	0	0 %	5	2,9 %
Topographie, méthode non précisée	9	13,8 %	4	3,7 %	13	7,5 %
<i>Sous-total travaux strictement topographique</i>	<i>45</i>	<i>69,2 %</i>	<i>80</i>	<i>74,1 %</i>	<i>125</i>	<i>72,3 %</i>
Géodésie seule	15	23,1 %	16	14,8 %	31	17,9 %
Cartographie, révision, complètement...	2	3,1 %	11	10,2 %	13	7,5 %
Autres (souvent impossibilité de travailler)	3	4,6 %	1	0,9 %	4	2,3 %
<i>Sous-total autres travaux</i>	<i>20</i>	<i>30,8 %</i>	<i>28</i>	<i>25,9 %</i>	<i>48</i>	<i>27,7 %</i>
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100 %</b>	<b>108</b>	<b>100 %</b>	<b>173</b>	<b>100 %</b>

\* La date de 1907 constitue une coupure significative parce qu'elle correspond à la publication du manuel d'Henri et Joseph Vallot sur les *Applications de la photographie aux levés topographiques en haute montagne*, complétant le *Manuel de topographie alpine* (1904) et les *Instructions pratiques pour l'exécution des triangulations complémentaires en haute montagne* (1904) d'Henri Vallot.

### 1.2.1.3. Une vision dictée par l'ambition d'originalité d'Henri Vallot.

A mes yeux, la décision de concentrer les activités de la Commission sur des levés entièrement nouveaux à grande échelle s'inscrivait dans l'ambition d'originalité manifestée par Henri Vallot. ....

Soutenu par les autres membres permanents, Henri Vallot avait imposé sa vision de l'œuvre à entreprendre : la production cartographique officielle, et même la nouvelle carte de France au 1 : 50 000, « ne saurait dispenser des cartes locales précises à grande échelle, que les topographes-alpinistes sont seuls en mesure d'établir en conformité avec leurs vues et leurs besoins »<sup>32</sup>. L'influence d'Henri Vallot sur la définition des objectifs illustre le rôle central

<sup>31</sup> Nous faisons la différence entre la photographie documentaire (simples clichés servant à se rappeler l'aspect du terrain) et la photographie non documentaire (clichés travaillés afin de donner la position de points visés).

<sup>32</sup> VALLOT Henri. La nouvelle carte de France au 50 000<sup>e</sup>. Ses rapports avec la haute montagne. *La Montagne*, mai 1906, 2<sup>ème</sup> année, 5, p. 229.

qu'il joua dans la Commission : si *Paul Helbronner* était reconnu comme son instigateur originel initial, Henri Vallot en fut la véritable « cheville ouvrière »<sup>33</sup>. Dès les discussions préliminaires, il imposa clairement son autorité sur la Commission, grâce à ses connaissances techniques en topographie, à son travail dans le massif du Mont Blanc depuis plus de treize [ans], mais aussi à sa personnalité, bien devant *Paul Helbronner*, le colonel Prudent vieillissant ou même Franz Schrader qui incarnait une tendance plus artistique que scientifique. L'implication d'Henri Vallot, systématiquement décrit comme un scientifique modeste et persévérant, dans le Club alpin français participait d'un idéal de gratuité et d'une priorité donnée à l'objet de ses recherches sur la nature de celles-ci<sup>34</sup>, qui le rapprochait de la figure du savant des Lumières. Mais l'autorité absolue dont il fit preuve tant dans la gestion du fonctionnement de la Commission de topographie que dans la direction des travaux de la carte du massif du Mont Blanc, montrait également sa volonté de tout contrôler, qui se traduisait dans la quantité impressionnante de travail qu'il était capable de fournir, et s'affirma dans la mise au point de méthodes topographiques qu'il imposa au sein de la Commission comme les seuls procédés utilisables par les topographes-alpinistes.

## 1.2.2. Un véritable prosélytisme technique.

### 1.2.2.1. Le rôle central d'Henri Vallot dans l'instruction des topographes-alpinistes.

Dès la première séance de la Commission de topographie, Franz Schrader s'était prononcé pour « la création d'une *école*, ou tout au moins de *cours* de topographie », et Prudent pour la rédaction d'« instructions précises » pour guider les topographes-alpinistes volontaires et débutants « dans l'exécution des itinéraires, des tours d'horizon à l'alidade et à la planchette, et enfin des levés complets ». Moins enthousiaste, Henri Vallot se disait « sceptique sur la valeur actuelle, comme opérateurs, des alpinistes-topographes » et affirmait que les former serait « d'autant plus délicat [qu'ils ne disposaient] que de bonnes volontés qu'on peut conseiller, et non commander, comme l'[avait] maintes fois constaté le colonel Prudent [dans les Pyrénées] »<sup>35</sup>.

---

<sup>33</sup> BREGEAULT Henri. Henri Vallot. *Op. cit.*, p. 222.

<sup>34</sup> Son investissement dans le CAF s'expliquait par la priorité donnée à la montagne comme objet de recherche plutôt qu'à la topographie comme nature de ces recherches.

<sup>35</sup> PV Com. Topo. CAF. Séance du 2 février 1903, p. 6.



Cependant, sa compétence technique irréfutable et son influence majeure dans la Commission lui donnaient nécessairement un rôle central dans tout projet de formation et d'instruction des topographes-alpinistes<sup>36</sup>, dont il se chargea avec la même autorité et la même persévérance que pour imposer sa conception de l'activité de la Commission. Déjà lors de la première séance, il annonçait préparer une notice qui lui avait été demandé pour le *Manuel de l'alpinisme*<sup>37</sup>. Dès la séance suivante du 27 mars, il présentait les soixante-dix pages de son *Instructions de topographie alpine*. Celle-ci fut finalement publiée en avril 1904 sous la forme d'un *Manuel de Topographie alpine*<sup>38</sup> de cent soixante-douze pages, dont un exemplaire fut envoyé à chaque membre titulaire ou correspondant. En juin de la même année, Henri Vallot publiait un deuxième manuel intitulé *Instructions pratiques pour l'exécution des triangulations complémentaires en haute montagne*<sup>39</sup>, qui achevaient de décrire les bases de la méthode qu'il proposait aux topographes-alpinistes à partir de celle qu'il avait conçu pour ses propres travaux dans le massif du Mont Blanc. ....

### 1.2.2.3. La méthode « officielle ».

Activement soutenus par certains des membres titulaires les plus influents comme *Helbronner* ou *Prudent*, l'autorité scientifique et technique d'Henri Vallot était telle qu'il n'y eut pas d'opposition ouverte à la méthode topographique qu'il imposait. Même si leur rédaction assurée par Henri Vallot émuait certainement les positions divergentes, le contenu des procès-verbaux de la Commission de topographie m'apparaît très révélateur de cette uniformisation des méthodes employées : très rapidement, ils ne détaillèrent plus les

---

<sup>36</sup> Sa vocation de diffusion des méthodes topographiques n'était pas nouvelle : il avait déjà publié en 1888 un article sur l'emploi de la règle à éclipètre Goulier, dans lequel il présentait entre autres les méthodes suivies dans les Pyrénées par Schrader, Wallon, de Saint-Saud et les autres pyrénéistes.

VALLOT Henri. Emploi de la règle à éclipètre du colonel Goulier dans les excursions topographiques. *Annuaire du Club Alpin Français*, 1888, p. 472-519, et 1890, p. 485-497.

<sup>37</sup> Si elle amorçait une rationalisation de la pratique dans certains chapitres concernant la manière de réaliser les ascensions, la première édition du *Manuel de l'alpinisme* en 1904 contenait essentiellement des contributions scientifiques sur la connaissance scientifique des montagnes, parfaite illustration de la prédominance du modèle de l'excursionnisme cultivé. Voir : CLUB ALPIN FRANÇAIS. *Manuel d'alpinisme*. Paris : Ed. Lucien Laveur, 1904 ; HOIBIAN Olivier. *Les Alpinistes en France. Op. cit.*, p. 81.

<sup>38</sup> VALLOT Henri. *Manuel de topographie alpine*. Paris : Barrère, 1904, 172 p.

<sup>39</sup> VALLOT Henri. *Instructions pratiques pour l'exécution des triangulations complémentaires en haute montagne*. Paris : G. Steinheil, 1904, 132 p.

méthodes mises en œuvre dans les travaux sur le terrain – qui étaient toujours les mêmes –, mais se contentèrent de citer les instruments utilisés (règle à éclimètre, alidade nivelatrice, planchette à main) et l'emploi éventuel de la photographie.

Cette normalisation des méthodes par le haut se traduisait par un discours qui mettait systématiquement en avant l'unité méthodologique des travaux de la Commission, parfois même dans des contextes ne s'y prêtant pas directement. Ainsi, la méthode « officielle » fut exposée de façon très formelle et synthétique dans un article d'Henri Vallot consacré à la nouvelle carte de France au 1 : 50 000, publié dans *La Montagne* en 1906. Après avoir détaillé la méthode du Service géographique de l'armée, en soulignant la précision insuffisante pour les besoins scientifiques et alpinistes des triangulations graphiques employées dans les levés de précision, et la nécessité toujours actuelle de disposer de cartes locales plus détaillées, il définissait la méthode originale de la Commission :

« Répondant directement à l'objectif de la topographie alpine, la conception du canevas est entièrement différente de celle des levés de précision du Génie ; ce canevas est constitué par des triangulations au théodolite, appuyées exclusivement sur les points de premier ordre du réseau géodésique français [des ingénieurs géographes, les seuls points d'une précision jugée toujours satisfaisante] ; il fournit ainsi des points trigonométriques absolument sûrs, tout comme position que comme altitude, à raison d'un en moyenne par 2 km<sup>2</sup>. L'ensemble des crêtes, les points de rattachement dans les vallées et tous les points de la région ayant quelque importance topographique se trouvent ainsi définis avec des garanties de précision qu'on ne peut demander ni aux points de 3<sup>e</sup> ordre de l'ancienne triangulation française, ni aux opérations graphiques quelles qu'elles soient.

Mais ce n'est pas tout : pour achever cette définition des crêtes, pour “habiller” ce canevas, le topographe alpiniste dispose des procédés photographiques, qui lui sont familiers, qu'il a constamment à sa disposition et auxquels il a recours le plus volontiers, parce qu'il s'en sert aisément et presque sans dépense supplémentaire, ni éducation préalable ; étant entendu qu'il s'agit ici de régions le plus souvent inaccessibles où les procédés par intersection sont seuls admissibles et où l'emploi des perspectives acquiert son maximum de rendement. »<sup>40</sup>

Dans le détail, la méthode « officielle » des topographes-alpinistes, telle qu'elle fut définie dans les manuels d'Henri Vallot, suivait donc trois étapes :

---

<sup>40</sup> VALLOT Henri. La nouvelle carte de France au 50.000<sup>e</sup>. *Op. cit.*, p. 228-229.

- l'exécution d'une *triangulation complémentaire au théodolite*, basée sur les seuls points de 1<sup>er</sup> ordre de la triangulation des ingénieurs géographes : .....
- la réalisation d'un *canevas intermédiaire* entre la triangulation et le levé de détails : elle pouvait être exécutée par des méthodes graphiques, .....
- le « levé » *topographique* : les données topographiques nécessaires au dessin d'une carte pouvaient être obtenues :
  - pour les zones accessibles, (a) soit par la méthode régulière de levé à la planchette, .....<sup>41</sup> ; (b) soit par la méthode expédiée, qui reposait sur des tours d'horizon goniographiques et photographiques, .....
  - pour les zones inaccessibles, (a) le tracé des courbes et la détermination des cotes était exécuté par exploitation des levés photographiques, Henri Vallot considérant sa méthode comme la plus précise des méthodes d'intersection et la seule efficace ; (b) le dessin topographique reposait sur l'observation des mêmes photographies.

#### 1.2.2.4. L'équipement instrumental.

Même si elle était supposée s'appliquer à des régions limitées, cette méthode « officielle » des topographes-alpinistes était particulièrement ambitieuse. Elle nécessitait l'emploi d'instruments dont la plupart des membres ne pouvait pas aisément disposer : théodolite, règle à éclimètre, planchette de topographes, alidade nivelatrice, etc. La Commission de topographie avait émis le souhait de se procurer des instruments pour les prêter à ses membres, mais elle était limitée par ses crédits, uniquement constitués des cotisations et dons divers. Les opérations géodésiques étant réservées aux plus motivés et compétents des membres, il fut rapidement décidé de privilégier l'emprunt d'un théodolite auprès d'administrations ou de particuliers susceptibles de s'en séparer pour de courtes périodes, plutôt que d'en acquérir de mauvaise qualité<sup>42</sup>.

Pour le reste, des achats furent régulièrement effectués<sup>43</sup>. .....

De nombreux membres achetaient du matériel pour eux-mêmes : ainsi, *Paul Helbronner*

---

<sup>41</sup> Pour cette raison, il ne la présenta que tardivement, dans le dernier de ses quatre manuels paru en 1909, quand la nécessité se fit sentir pour des levés locaux détaillés, notamment de glaciers.

<sup>42</sup> PV Com. Topo. CAF. Séance du 10 novembre 1903, p. 16.

<sup>43</sup> PV Com. Topo. CAF. Séance du 9 juin 1910, p. 22.

acquies en 1904 un théodolite léger, modèle SGA, sur les conseils du commandant Bourgeois ; le commandant de Magnin se procura aussi un théodolite en 1904 ; Belloc acheta une règle à éclipètre en 1906 pour ses travaux dans les Pyrénées ; à partir de 1907, beaucoup d'autres membres se dotèrent de leur propre instrument.

### 1.2.3. Un modèle pour la cartographie de haute montagne.

L'essentiel du travail effectué par les membres de la Commission avant la guerre consistait en des opérations de terrain. Pratiquement aucune carte ne fut dressée et publiée avant les années vingt. Le prosélytisme technique de la Commission se manifesta donc essentiellement dans les méthodes de levés, mais l'aspect purement cartographique n'était pas ignoré. A une époque où la connaissance touristique et scientifique de la montagne avait atteint un degré de formalisation suffisant pour être envisagée comme un corpus cohérent, l'ambition d'originalité imposée par Henri Vallot à la Commission de topographie ne s'appliquait pas seulement aux méthodes topographiques mises en œuvre, mais procédait plus généralement d'une volonté de définir une forme nouvelle, aboutie et fixe, de représentation cartographique de la montagne, susceptible de traduire cette cohérence et de glorifier les régions montagneuses par la carte. Au-delà de l'uniformisation méthodologique, cette volonté se traduisit par la définition d'un modèle cartographique pour la haute montagne, qui se fit d'abord par la critique des cartes existantes, puis par la publication des premières cartes de topographes-alpinistes.

#### 1.2.3.1. Une définition par opposition aux cartes existantes : la critique de la nouvelle carte de France au 1 : 50 000.

Après une décennie presque entière consacrée à l'application des méthodes topographiques d'Henri Vallot, la Commission de topographie se trouvait au début des années 1910 à l'aube des premières publications des topographes-alpinistes. La méthode « officielle » pour les travaux sur le terrain ayant été largement diffusée, la Commission se pencha donc sur les questions proprement cartographiques. ....

De cet ensemble considérable de critiques et remarques ressortait une position implicite globalement partagée, selon laquelle une « bonne » carte de haute montagne devait répondre à trois exigences fondamentales, qui recouvraient les préoccupations des quatre pôles d'intérêt que j'ai mentionnés :

- l'intelligence géographique du terrain, et donc sa bonne connaissance par l'opérateur topographe, le dessinateur cartographique et si possible le graveur, qui seule permettait une représentation exacte, cohérente et « vraie » du relief ;
  - une cartographie rationnelle et réfléchie, « scientifique », qui seule permettait d'allier précision et lisibilité, la lisibilité servant la précision ;
  - le respect de la montagne, enfin, qui s'exprimait autant dans la représentation artistique du relief, permettant de conserver la beauté de la montagne, que dans le respect de la toponymie locale.
- .....

### 1.3. L'œuvre des topographes-alpinistes, entre projet ambitieux et réalisation pragmatique.

Dans l'activité des topographes-alpinistes, la guerre fut une rupture beaucoup moins radicale que pour le Service géographique de l'armée, marqué par la double hémorragie des morts et des promotions éloignant les officiers des travaux topographiques<sup>44</sup>. Elle sépare seulement de façon très nette deux périodes reliées par une continuité logique que Numa Broc résume par les termes de « semailles » et de « moissons »<sup>45</sup>. Après la création de la Commission de topographie, la réunion et l'instruction d'un groupe actif de topographes-alpinistes, l'avant-guerre fut dominée par la mise en route de la plupart des travaux et l'exécution de nombreuses campagnes de terrain. Les années vingt et trente constituèrent au contraire l'apogée éditoriale des topographes-alpinistes, avec l'achèvement de toutes les entreprises ambitieuses nées au sein de la Commission : la description géométrique détaillée des Alpes de *Paul Helbronner* et les grandes œuvres cartographiques des Vallot, de Robert Perret et de Charles Buisson. Mais cette période marqua aussi la fin d'une illusion : alors que les membres titulaires les plus dynamiques disparaissaient les uns après les autres, l'activité régulière des topographes-alpinistes montrait sa véritable nature faite de réalisations pragmatiques souvent dérivées des cartes officielles, croquis topographiques et schémas orographiques « mineurs », en complète opposition avec l'ambition d'originalité prônée par Henri Vallot. Cette activité encore relativement importante, fédérée dans une Commission recréée en 1923 sous une forme

---

<sup>44</sup> Voir supra, partie 2, chapitre 3.4.3.

<sup>45</sup> BROC Numa. La montagne, la carte et l'alpinisme. *Op. cit.*, p. 119.

amoindrie, diminua singulièrement dans les années trente, période de déclin définitif de l'excursionnisme cultivé en général et des topographes-alpinistes en particulier.

### 1.3.1. La Description géométrique détaillée des Alpes de Paul Helbronner.

#### 1.3.1.1. Un projet issu de la Commission de topographie.

L'activité de la Commission de topographie du Club alpin français est habituellement présentée à travers les deux œuvres majeures réalisées par ses membres fondateurs : la carte du massif du Mont Blanc au 1 : 20 000 d'Henri et Joseph Vallot et la *Description Géométrique Détaillée des Alpes* de Paul Helbronner. Contrairement à la carte des Vallot, la triangulation d'Helbronner est véritablement (*NdE : au départ*) une conséquence de la création de la Commission : les premiers travaux, puis le projet de les réunir en un ensemble cohérent furent décidés au sein de celle-ci et une grande partie des opérations fut effectuée sous l'autorité omniprésente d'Henri Vallot.

**Paul Helbronner** (1871-1938) était un jeune polytechnicien qui, après être passé par l'Ecole nationale d'artillerie de Fontainebleau, avait épousé Hélène Fould en 1897, se retrouvant par cette alliance à « pantoufler » dans l'entreprise sidérurgique de son beau-père<sup>46</sup>. Il semble qu'il ait rencontré pour la première fois les Vallot pendant des vacances passées adolescent à Chamonix. Membre éminent de la Société de photographie et du Club alpin français, peu intéressé par sa carrière d'administrateur, ce fut lors d'un séjour de convalescence en 1902 qu'il décida de consacrer sa vie aux Alpes<sup>47</sup>. *Instigateur avec Henri Vallot de la création de la Commission de topographie du CAF*, il participa à la définition de son programme. Lors de sa deuxième réunion, le 27 mars 1903, les membres présents définirent les priorités de la Commission en désignant les massifs de Belledonne et d'Allevard comme ceux dont la représentation cartographique laissait le plus à désirer. Pour appuyer les futurs levés des topographes-alpinistes, *Paul Helbronner* et le commandant de Magnin, ancien officier géodésien du Service géographique de l'armée, se proposèrent d'effectuer la triangulation de ces massifs<sup>48</sup>. Finalement, seul *Helbronner* put se libérer pendant l'été et commencer les opérations dans le massif d'Allevard.

---

<sup>46</sup> COÛTEAUX Michel. La face cachée de Helbronner. *L'Alpe*, 2000, 7, p. 62.

<sup>47</sup> *Ibid.*, p. 62.

<sup>48</sup> PV Com. Topo. CAF 1903-1906, p. 11-13.

Jusque-là, son expérience cartographique se limitait à un tour d'horizon panoramique exécuté au Pelvoux en 1902. Sa formation à la géodésie fut entièrement assurée par l'omniprésent Henri Vallot<sup>49</sup>. Il effectua ainsi ses premières visées au théodolite durant l'été 1903. Entre 1904 et 1906, il entreprit d'autres campagnes dans les massifs de Belledonne, des Grandes Rousses, des Arves, du Taillefer, du Pelvoux et des Ecrins, mais ce ne fut qu'en 1906 qu'il forma clairement le projet d'une triangulation cohérente s'étendant du massif des Ecrins jusqu'au massif du Mont Blanc pour y être rattachée à la triangulation Vallot<sup>50</sup>. Après son entrée au Comité national de géodésie et de géophysique en 1920, *Helbronner* s'émancipa peu à peu de l'influence d'Henri Vallot et du côté purement fonctionnel de son travail à l'intérieur de la Commission de topographie. *Il étendit alors son projet, envisageant de former une chaîne ininterrompue de triangles, depuis le lac Léman jusqu'à la Méditerranée.* Finalement, entendant parler d'un projet italien de jonction Italie – Corse – Alpes-Maritimes au Comité, *il décida opportunément d'achever sa chaîne par la jonction entre Nice et la Corse en 1925.*

#### 1.3.1.2. L'homme et la méthode.

La figure particulièrement ambivalente d'*Helbronner* a suscité des interprétations radicalement opposées. D'un côté, l'œuvre magistrale qu'il léguait à la postérité sous la forme des douze tomes de la *Description géométrique détaillée des Alpes* le présentait comme un travailleur acharné, méthodique et désintéressé, une vision entretenue par *Helbronner* lui-même dans une prose profondément narrative qui ne laissait de côté aucun état d'âme. Certains comme Numa Broc le décrivent comme un « géodésien supérieurement doué »<sup>51</sup>. D'autres comme Bruno-Henri Vayssière virent dans son travail l'« obstination extraordinaire d'un individu isolé », un « héros presque stylite », l'un des derniers explorateurs du territoire français, aux prises avec une entreprise « totalement désintéressée » avec « un manque absolu

---

<sup>49</sup> Réveillant l'opposition traditionnelle entre la formation plus technique de l'Ecole centrale par rapport à l'Ecole polytechnique dont le rôle était surtout de créer des élites dirigeantes pour l'Etat (et involontairement l'industrie) : Vallot, « ingénieur des Arts et Manufactures, s'irrite parfois, accusant d'infériorité les ingénieurs de Polytechnique... » COÛTEAUX Michel. La face cachée de Helbronner. *Op. cit.*, p. 63.

<sup>50</sup> PRUDENT Lieutenant-Colonel, VALLOT Henri. La Commission de Topographie. [avril 1906] *Op. cit.*, p. 197.

<sup>51</sup> BROCC Numa. La montagne, la carte et l'alpinisme. *Op. cit.*, p. 118.

d'applications concrètes »<sup>52</sup>. En effet, l'œuvre se justifiait par elle-même : *Helbronner* ne tira de sa triangulation aucune théorie orogénique ou glaciaire, aucune carte, rien d'autre qu'une suite de récits d'ascension, de calculs détaillés et de photographies, réunies selon une méthode mise en place très tôt qui consistait à doubler toutes ses stations au théodolite par des tours d'horizon photographiques sur lesquels il reportait les points visés, et qu'il transformait parfois en aquarelles étirées en panorama.

D'un autre côté, comme le souligne Michel Coûteaux, patient explorateur du fond *Helbronner* au Musée dauphinois, son appropriation systématique de projets mûris par d'autres, sa volonté de reconnaissance, l'exploitation de nombreux collaborateurs dont les noms n'étaient presque jamais cités, le montraient comme un mégalomane dictatorial, profitant de la fortune de sa femme pour assouvir une obstination que quelqu'un d'autre (Henri Vallot) lui avait mis en tête. Dans le grand œuvre que tout le monde lui reconnaît, *Helbronner* ne réalisa en fait presque rien. Toute l'organisation fut pensée par Henri Vallot. (*NdE : Emporté par son élan, l'auteur semble sous-estimer le travail important d'organisation locale et de définition des tâches de chacun, en somme de chef d'orchestre, préparé par Paul Helbronner, en suivant les orientations générales d'Henri Vallot.*) Le commandant Bourgeois choisit personnellement le théodolite acheté par *Helbronner* en 1904. Le matériel était transporté aux hautes stations par une succession de guides et porteurs, d'abord des civils payés par *Helbronner*, puis des militaires négociés avec le SGA en échange des résultats de ses calculs, des guides qui construisaient ou restauraient également les signaux avant son arrivée. Les calculs eux-mêmes furent exécutés par Henri Vallot, puis par *Edith Helbronner, la fille de Paul* licenciée en mathématiques, par Barth, licencié en sciences, ou par Reymond, géomètre expert. Une partie de la rédaction technique fut assurée par Hasse, un ancien calculateur du SGA<sup>53</sup>. *Helbronner* effectuait les mesures angulaires et les clichés photographiques, c'est-à-dire les éléments conditionnant la précision des opérations. (*NdE : Ce sont ces mesures et leur qualité qui constituent l'essentiel et la seule finalité de tous ces travaux de terrain, dont il dirigeait l'organisation*). Finalement nommé à l'Académie des sciences en 1924, où il prit le siège

---

<sup>52</sup> VAYSSIERE Bruno-Henri. Paul Helbronner, de Genève à Nice, 1900-1938. In *Images de la montagne, op. cit.*, p. 125-126.

<sup>53</sup> COÛTEAUX Michel. La face cachée de Helbronner. *Op. cit.*, p. 64.



d'un autre mécène autodidacte et alpiniste, le prince Roland Bonaparte<sup>54</sup>, il continua jusqu'à sa mort de s'accaparer tout le mérite de ce qui était un véritable travail collectif.

### 1.3.1.3. Une œuvre colossale d'une certaine utilité.

Le résultat en lui-même ne fut pas si inutile que certains ont pu le dire ou l'écrire. Les campagnes s'étaient déroulées entre 1902 et 1928, en soixante-dix mois passés sur le terrain. Elles couvraient 18 500 km<sup>2</sup> à partir de 1 818 stations, dont 72 au-dessus de 2 000 mètres, depuis lesquelles *Helbronner* cumula 15 500 clichés photographiques. La chaîne de triangles s'appuyait sur des déterminations astronomiques de latitude et longitude qu'*Helbronner* avait fait exécuter entre 1924 et 1926 pour huit stations dans les Alpes et six en Corse<sup>55</sup>. Le point d'orgue de son entreprise fut la jonction géodésique entre Nice et la Corse, effectuée de nuit grâce à des signaux optiques [entre des points] éloignés de plus de trois cents kilomètres.

Certes, les douze tomes [de la *Description géométrique des Alpes Françaises*], publiés à compte d'auteur chez Gauthiers-Villars entre 1910 et 1938, représentaient une somme de textes et de données qui ne fut jamais vraiment vérifiée, ni utilisée dans son intégralité. Mais une partie des résultats, communiquée au Service géographique de l'armée, fut intégrée à la triangulation des ingénieurs géographes pour pallier au retard de la nouvelle triangulation de la France et servir aux levés topographiques de la carte au 1 : 50 000<sup>56</sup>. Peu sûrs de leur précision, les militaires se contentèrent dans un premier temps d'utiliser les points issus de la triangulation *Helbronner* en tant que « points de vérification intermédiaire augmentant la sécurité des cheminements fondamentaux tachéométrés [... ou] points supplémentaires intercalés dans les opérations secondaires de balisement à la planchette. »<sup>57</sup> Mais avec la publication des premiers tomes de la *Description* et la persistance du retard de la nouvelle triangulation, le SGA finit par fusionner le nouveau réseau issu de la réfection de l'ancienne triangulation et le réseau d'*Helbronner* dans certaines régions levées dans les années vingt,

---

<sup>54</sup> Petit-fils de Lucien, l'un des frères de Napoléon I<sup>er</sup>. Véritable dilettante (contrairement à l'obsessionnel *Helbronner*), il soutint successivement de nombreux domaines, comme les recherches en glaciologie ou le développement de l'alpinisme.

<sup>55</sup> *Images de la montagne. Op. cit.*, p. 57. Quatrième Partie : Evolution de la cartographie du massif du Mont-Blanc, p. 47-58.

<sup>56</sup> Voir infra, partie 3, chapitre 2.3.1.

<sup>57</sup> Rapp. SGA 1906, p. 21.

notamment le massif de l’Oisans<sup>58</sup>. Surtout, la triangulation d’*Helbronner* permit à des topographes-alpinistes, qui ne disposaient ni de son temps libre, ni de sa fortune, de dresser des cartes remarquables de secteurs plus limités des Alpes en les basant sur un réseau trigonométrique satisfaisant.

### 1.3.2. Le rôle central de la Commission de topographie dans la cartographie indépendante.

#### 1.3.2.1. La place de la Commission dans la cartographie indépendante.

Le tableau suivant donne l’origine et la nature des feuilles de mon corpus publiées entre 1900 et 1940. La seule ligne des totaux montre deux caractéristiques fondamentales de la production cartographique de cette période. Tout d’abord, les publications sérielles des services officiels constituaient une production bien plus importante que celle des organismes indépendants, environ quatre fois supérieure dans la zone couverte par les deux types de cartographie. ....

Tableau 10 : Répartition des feuilles du corpus publiées entre 1900 et 1940.

	Service officiel		Organismes indépendants	
	<i>Zone entière</i>	<i>corpus cartes privées</i>	<i>Zone couverte par Commission Topographie</i>	<i>de Autres organismes</i>
Carte dérivée*	6	4	5	7
Carte non dérivée	542	270	47	4
<b>Total</b>	<b>548</b>	<b>274</b>	<b>52</b>	<b>11</b>

\* Une carte *dérivée* est une carte dressée à partir d’autres cartes.

Ensuite, la production des membres de la Commission de topographie occupait une place centrale dans la cartographie indépendante. Si d’autres organismes ou auteurs indépendants publièrent également des cartes ou des croquis topographiques, souvent dans des revues de tourisme ou de géographie, leur visibilité et leur réputation étaient très inférieures. .... Parmi les cartes recensées, soixante-trois feuilles (dont quatorze éditions révisées), issues de vingt-six cartes différentes, furent publiées par des organismes indépendants<sup>59</sup>. Les

<sup>58</sup> Rapp. SGA 1926-27, p. 91-92.

<sup>59</sup> Les cartes glaciologiques dressées par Flusin, Jacob et Offner, étaient subventionnées par le Service des forces hydrauliques, mais elles furent dressées en relation étroite avec la Commission de topographie, en employant les

publications de membres de la Commission en représentaient une grande majorité : cinquante-deux feuilles issues de quinze cartes, soit 82,5 % des feuilles et environ 58 % des cartes<sup>60</sup>.

La proportion était encore plus importante dans les cartes originales, c'est-à-dire non dérivées d'autres cartes<sup>61</sup> : quarante-sept feuilles sur cinquante et un, soit 92 %, et treize cartes sur dix-sept, soit 76,5 %. Ces chiffres montrent une différence radicale de conception. A l'exception de la carte de *La Chaîne du Mont Blanc* de Barbey, Imfeld et Kurz, qui connut une édition révisée en 1905, les cartes indépendantes extérieures à la Commission étaient essentiellement des cartes touristiques locales à l'ambition topographique limitée. ....

Les régions couvertes n'étaient pas si différentes entre les cartes des membres de la Commission de topographie et celles des autres organismes indépendants (carte 9). Si les travaux de la Commission concernèrent plus spécialement des massifs de haute montagne, couvrant moins largement les zones de moyenne montagne comme le massif des Bornes ou le Faucigny, la répartition des régions couvertes illustre surtout l'extension du tourisme alpin. ....

Si la répartition géographique n'apporte pas d'éléments supplémentaires, j'estime cependant que les chiffres eux-mêmes restent extrêmement révélateurs du rôle central et de l'influence fondamentale de la Commission de topographie dans le domaine de la cartographie indépendante à grande échelle. Son influence était telle qu'elle réussit manifestement à réunir autour d'elle tous les Français qui réalisaient des levés topographiques en haute montagne, que ce soit en qualité de membre ou par des relations privilégiés comme dans le cas des cartes glaciologiques dressées par Flusin, Jacob et Offner. Au cours de son activité, la Commission

---

méthodes qu'elle prônait, et publiée dans des revues indépendantes. Elles sont pour cela traditionnellement comptées dans les cartes issues de la Commission de topographie, notamment dans *L'œuvre scientifique du Club Alpin Français (Op. cit.)*, un rapprochement que j'ai également effectué.

<sup>60</sup> Les cartes de membres de la Commission étaient les seules cartes indépendantes qui comprenaient parfois plusieurs feuilles (les différentes éditions de la carte du massif du Mont Blanc de Vallot, la carte du massif de la Chartreuse de Buisson), ce qui explique la plus faible proportion de cartes des membres de la Commission que de feuilles.

<sup>61</sup> Les cartes dressées à partir d'autres cartes, mais sur lesquelles ont été ajoutées des itinéraires, sont considérées comme des cartes dérivées. Seules les cartes comportant des données issues de nouvelles opérations *topographiques* ne sont pas considérées comme telles, par exemple la carte-itinéraire Vallot au 1 : 60 000 qui utilisait les cartes du SGA, mais les complétait à partir de tours d'horizon photographiques.

s'ouvrit d'ailleurs de plus en plus à des travaux qui concernaient des massifs étrangers (De Flotte ou Gentil au Maroc, Gautier en Algérie), et parfois même des régions non montagneuses, souvent réalisés par des membres extérieurs. Des explorateurs qui lui avaient demandé conseil sur les méthodes topographiques furent régulièrement accueillis dans ses séances pour présenter des comptes-rendus de leurs expéditions (Isachsen aux pôles).

.....

### 1.3.3. « Grands œuvres » et cartes « mineures » : le fossé entre deux catégories de topographes-alpinistes.

#### 1.3.3.1. Les deux formes de l'activité de la Commission de topographie.

La plupart des études historiques traitant du développement de la cartographie topographique ou de la Commission de topographie du Club alpin français, des plus anciennes comme celle du colonel Maury aux plus récentes comme celle de Numa Broc, a tendance à résumer l'influence de la Commission à quelques cartes prestigieuses qui connurent un véritable succès d'estime mais ne furent finalement que peu diffusées. Ces cartes et la focalisation de la Commission sur les levés originaux occultent l'importance d'autres réalisations moins ambitieuses, mais répondant à un véritable besoin. ....

Sur les cinquante-deux feuilles publiées par des membres de la Commission de topographie recensées dans mon corpus, la moitié exactement constituait les quatre « grands œuvres » généralement mises en avant : la *carte du massif du Mont Blanc* d'Henri et Joseph Vallot, la *carte des aiguilles de l'Argentière* de Robert du Verger, la *carte de la vallée de Sales* de Robert Perret et la *carte du massif de la Chartreuse* de Charles Buisson. L'autre moitié était formée d'un ensemble hétérogène de croquis, cartes-esquisses et cartes dérivées. Cette égale répartition en deux ensembles radicalement différents marque le fossé qui séparait les réalisations ambitieuses des topographes-alpinistes les plus compétents et disponibles, de celles plus modestes des topographes-alpinistes qui ne pouvaient consacrer tout leur temps ou leur talent à leurs travaux dans le cadre de la Commission.

Cependant, la réputation supérieure des quatre grandes cartes dressées dans le cadre de la Commission ne doit pas faire sous-estimer l'importance des autres œuvres. Tout d'abord, leur succès public fut souvent largement supérieur, parce que contrairement à ces « grands œuvres », elles répondaient à des besoins plus réels que fantasmés. Ensuite, par leur échelle

inférieure et leur réalisation plus rapide, elles couvrirent une surface géographique bien plus importante, portant sur tous les massifs touristiques et reprenant parfois même les régions couvertes par les cartes plus illustres mais peu pratiques (carte 10). Enfin, leur proportion déjà importante dans les activités de la Commission doit être augmentée de tous les travaux de terrain qui ne servirent à dresser aucune carte, qui aboutirent à une carte non publiée ou à la diffusion trop confidentielle pour que je retrouve sa trace, ou encore qui furent réalisés à des échelles sortant de la définition de mon corpus. ....

#### 1.3.3.2. Les « grands œuvres » ambitieux et rares, produit d'une originalité inutile.

Dans l'importante production cartographique liée à la Commission de topographie se distinguèrent quatre « grands œuvres », réalisations ambitieuses de topographes-alpinistes s'étant particulièrement investis dans la cartographie d'une région ou d'un massif qu'ils connaissaient extrêmement bien. Toutes ces cartes furent commencées avant la guerre dans le cadre de la Commission « originelle » et, à l'exception de la carte du *Massif de Gavarnie et du Mont-Perdu* de Franz Schrader, elles concernèrent uniquement des massifs des Alpes du nord. Toutes procédaient d'une approche similaire, dont la carte du massif du Mont Blanc des Vallot fut l'archétype malgré sa publication tardive. Les levés s'appuyaient sur les réseaux géodésiques de Vallot ou d'*Helbronner*, complétés par des triangulations complémentaires. Ils étaient exécutés suivant les différentes méthodes formalisées par Henri Vallot et diffusées par la Commission. La représentation topographique du terrain reprenait également les principes généraux défendus par celle-ci : l'échelle du 1 : 20 000, les courbes de niveau et le dessin détaillé du rocher, avec quelques particularités propres à chaque carte (encadré 5).

#### Encadré 5 : Les « grands œuvres » cartographiques des membres de la Commission de topographie du Club alpin français.

***Aiguilles de l'Argentière, Massif des Sept-Laux*** (1911, 1 : 20 000)

Levée et dressée par Robert du Verger, publiée en 1911 chez Erhard frères.

Relief et glacier en courbes de niveau équidistantes de vingt mètres, avec des courbes maîtresses équidistantes de cent mètres en gras avec indication de l'altitude. Rocher à l'effet. Aucun estompage. Quatre couleurs : planimétrie, toponymie et rocher en noir, hydrographie et glacier en bleu, courbes en bistre, courbes rocheuses en violet.

A partir de dix-huit points trigonométriques issus de la campagne de 1903 d'*Helbronner*, Du Verger réalisa un canevas complémentaire de vingt stations photographiques, dont les positions furent déterminées par relèvements à la règle à éclimètre sur les signaux d'*Helbronner*. Les levés furent essentiellement exécutés selon la méthode Laussedat-Vallot. Les tours d'horizon effectués à chaque station permirent de donner trois cent cinquante points de détail utilisés pour le tracé des arêtes et des courbes. Douze stations supplémentaires furent effectuées à la règle à éclimètre pour le levé des thalwegs importants, et les parties accessibles furent levées directement avec un carnet décliné (modèle Vallot, bien sûr), un clisimètre et un baromètre<sup>62</sup>.

***Carte du massif de la Chartreuse*** (1919, 1 : 20 000)

Levée et dressée par Charles Buisson, cinq feuilles publiées en 1918 par Henry Barrère.

Relief en courbes de niveau équidistantes de vingt mètres, avec des courbes maîtresses en gras équidistantes de cent mètres. Rocher à l'effet. Aucun estompage. Quatre couleurs : toponymie, planimétrie et rocher en noir, hydrographie en bleu, courbes en bistre et routes en rouge.

Basés sur cent quarante points de la triangulation *Helbronner* complétés par une triangulation complémentaire à la règle à éclimètre, les levés de cette vaste région furent compliqués par l'importance du couvert forestier qui gênait les visées. Moins réputée que les trois autres « grands œuvres » des membres de la Commission, cette carte fut cependant reconnue pour ses qualités de lisibilité et de clarté, ainsi que pour une certaine utilité touristique, mais les critiques lui reprochèrent une triangulation complémentaire insuffisamment étendue, un manque de détails (qui participait d'ailleurs à sa lisibilité) et un rendu un peu mou. Robert Perret imputa au manque d'éducation géologique de Buisson et à son incompétence dans le dessin du rocher, la qualité moyenne de sa carte d'une région topographique difficile ; d'après lui, les levés des officiers du SGA, publiés peu après la carte de Buisson, se montraient bien supérieurs à celle-ci<sup>63</sup>.

***Carte de la vallée de Sales et du cirques des Fonts*** (1922, 1 : 20 000)

Levée et dressée par Robert Perret, publiée en 1922 par Henry Barrère.

---

<sup>62</sup> Voir aussi supra, partie 3, chapitre 1.2.4.2.

<sup>63</sup> PERRET Robert. Notes de M. R. Perret. *Op. cit.*, p. 150.

.....  
*Carte du massif du Mont Blanc* (1925-1935, 1 : 20 000)

Levée et dressée par Henri, Joseph et Charles Vallot, aidés de quelques collaborateurs.  
.....

Ces « grands œuvres » prestigieuses imposaient les méthodes d'Henri Vallot ainsi qu'une représentation du relief de plus en plus formalisée qui influença en partie les travaux du Service géographique de l'armée<sup>64</sup>. Mais ces cartes adoptaient également des principes de systématisation du dessin topographique sur la base d'une interprétation géomorphologique du terrain. ....

Plus généralement, les « grands œuvres » des membres de la Commission de topographie ne répondaient à aucune des justifications traditionnellement avancées pour leur réalisation. Si elles ne servaient pas aux études scientifiques – du moins en tant que sources documentaires, elles ne répondaient pas non plus aux besoins réels des alpinistes qu'Henri Vallot souhaitait pourtant combler en défendant l'échelle du 1 : 20 000. Il m'apparaît particulièrement révélateur qu'aucune de ces cartes à grande échelle n'ait connu de véritable succès commercial auprès des alpinistes : le petit format des feuilles ne leur permettait pas de couvrir la surface qu'un ascensionniste était susceptible de parcourir lors de ses courses et leur prix relativement élevé restait dissuasif pour se procurer une collection complète. L'ambition d'originalité imposée par Henri Vallot et traduite essentiellement dans l'échelle supérieure de ces cartes échouait dans leur inutilité pratique.

Dans les faits, ces « grands œuvres » étaient plus des réalisations de prestige visant à donner un tableau cartographique glorifiant la montagne, dans une approche certes plus scientifique que les récits d'ascension ou les premières cartes indépendantes fortement figuratives de la deuxième moitié du 19<sup>e</sup> siècle, mais dans le même esprit de prosélytisme. L'insistance des membres de la Commission sur la représentation du rocher comme un *portrait* plutôt que comme un *schéma conventionnel* rappelait sémantiquement cette ambition illustrative dans laquelle la représentation purement artistique n'avait été que partiellement remplacée par une représentation scientifique et technique<sup>65</sup>. Dans la pratique, les besoins des alpinistes, même

---

<sup>64</sup> Voir infra, partie 3, chapitre 4.2.

<sup>65</sup> Voir infra, partie 3, chapitre 4.

avec le développement de l'alpinisme sans guide, ne justifiaient pas des cartes aussi détaillées, ce qui explique la réalisation et le succès de cartes moins ambitieuses au sein même de la Commission de topographie.

1.3.3.3. Cartes-esquisses et croquis topographiques, une rupture avec l'orientation imposée par Henri Vallot.

En dehors des quatre cartes suscitées, la majeure partie des réalisations cartographiques liées à la Commission de topographie consistait en des croquis topographiques ou des cartes-esquisses. ....

Leur principale caractéristique commune était justement cette simplicité de la représentation : le relief était généralement traité dans un mode très schématique, l'orographie étant le plus souvent rendue par le seul dessin des lignes de faîtes, avec parfois le contour des glaciers.

Au-delà de cette proximité de la forme, l'imprécision du vocabulaire utilisé et des notes jointes à ces cartes ne permettent pas d'en faire une typologie plus précise.

..... A ce titre, les indications données sur les différents croquis topographiques réalisés par le commandant Boell au cours des années vingt sont très révélatrices de l'extrême hétérogénéité des sources utilisées :

- *Croquis de la région de Vallorcine* (1921) : « Ce croquis a été exécuté entièrement à vue et sans instrument. Les bases sur lesquelles il a été établi sont le 1 /80 000<sup>e</sup> français et le 1/50 000<sup>e</sup> suisse. Son seul but est de fournir des indications sur les principaux chemins de la région de Vallorcine, qui est totalement dépourvue de carte. [...]. Les voies de la région des Aiguilles Rouges sont extraites de la "Monographie des Aiguilles Rouges" par M. H. Vallot. Toponymie mise en partie en accord avec les guides Vallot. La région du Vallon des Eves d'après les indications de M. Paillon. »
- *Croquis des environs de Pralognan-la-Vanoise* (1923) et *Croquis touristique de la vallée de Peisey-Nancroix* (1925) : « La mise en place des Crêtes et des Vallées a été faites d'après le Plan Directeur, la planimétrie a été levée à vue, sans instrument. »
- *Croquis de la région Allevard – Le Curtillard – Les Sept-Laux* (1928) : « Le tracé schématique des crêtes a été établi d'après les documents de M. Helbronner, le guide du



Cdt. Gaillard, les renseignements du Cap. Salvain et des relevés faits sur place. La planimétrie a été levée à vue, sans instrument. »<sup>66</sup>

.....

Dans leur principe même, ces cartes-esquisses et croquis topographiques s'opposaient à l'orientation plus ambitieuse qu'avait imposée Henri Vallot à la Commission de topographie. En définitive, cette orientation ne fut appliquée que dans les œuvres rares et remarquables réalisées par les topographes-alpinistes qui disposaient des compétences, de l'ambition et du temps pour réaliser des cartes entièrement originales. Les méthodes d'Henri Vallot ne furent donc majoritairement employées que dans leurs expressions les plus simples, pour réviser et compléter le contenu topographique des cartes officielles sous la forme schématique des cartes-esquisses et croquis topographiques.

#### 1.3.3.4. Les cartes dérivées, réponses aux véritables besoins des alpinistes.

Certains croquis topographiques connurent un succès relativement important, malgré des tirages probablement limités. Ainsi, le *Croquis des environs de Pralognan-la-Vanoise* de Boell, publié pour la première fois en 1923, en était à sa douzième édition en 1937, en grande partie parce qu'il couvrait une zone encore très peu cartographiée où le tourisme commençait à se développer. Cependant, les plus grands succès éditoriaux de membres de la Commission de topographie furent sans conteste les séries de cartes dérivées de la carte du massif du Mont Blanc au 1 : 20 000 des Vallot.

.....

En dehors de la sphère d'influence de la Commission de topographie, l'essentiel de la production cartographique indépendante concernait d'ailleurs le même type de cartes dérivées à orientation touristique qui seul connaissait un véritable succès public. Mais cette production, qui couvrait d'autres régions que le massif du Mont Blanc, ne pouvait pas rivaliser en terme de qualité du dessin avec les réalisations de véritables topographes-alpinistes comme Charles Vallot et Etienne de Larminat. Elle connut donc un succès moindre que les diverses cartes Vallot du massif du Mont Blanc qui devinrent rapidement la « bible » des alpinistes dans cette région – soutenues par le succès complémentaire des *Guides Vallot* à partir des années vingt<sup>67</sup>.

---

<sup>66</sup> Les abréviations des grades militaires sont celles utilisées par Boell lui-même.

<sup>67</sup> Voir infra, partie 3, chapitre 4.2.3.5.

## Conclusion

L'activité des topographes-alpinistes, qui se développait depuis le dernier quart du 19<sup>e</sup> siècle, fut institutionnalisée par la création d'une Commission de topographie au sein du Club alpin français en 1903, dans laquelle Henri Vallot imposa rapidement sa conception de la cartographie topographique de haute montagne, centrée sur l'exécution de cartes entièrement originales à grande échelle. A travers un véritable prosélytisme technique, qui se traduisit par la publication de quatre manuels et l'encadrement serré des travaux des membres, Henri Vallot imposa également ses méthodes de triangulation et de levés topographiques afin d'assurer une certaine normalisation de l'activité de la Commission. Après une décennie consacrée à la mise en route de nombreux projets, la Commission affirma sa volonté d'incarner la référence française en matière de topographie de haute montagne. Elle définit un modèle de la « bonne » carte de haute montagne, d'abord par la critique détaillée de la première feuille alpine de la carte de France au 1 : 50 000 en 1912, puis par l'exemple de la carte du *Massif de Gavarnie et du Mont-Perdu* de Franz Schrader en 1914. Ce modèle, basé sur l'échelle du 1 : 20 000, l'emploi des courbes de niveau et le dessin détaillé du rocher à partir de l'interprétation géomorphologique de la structure du terrain, marquait l'affirmation de l'approche scientifique prônée par Henri Vallot.

Après la coupure de la première guerre mondiale, les années vingt marquèrent l'apogée éditorial des topographes-alpinistes, avec la publication des « grands œuvres » de ses membres les plus éminents et l'achèvement de la *triangulation générale des Alpes de Paul Helbronner*, qui confirmèrent la place centrale occupée par la Commission de topographie dans la cartographie indépendante des régions montagneuses. Cependant, le prosélytisme d'Henri Vallot n'empêchait pas une profonde dichotomie dans les travaux des membres de la Commission, partagés entre les réalisations prestigieuses des topographes-alpinistes les mieux dotés en compétences techniques et en temps libre et les réalisations plus pragmatiques des topographes-alpinistes moins talentueux ou moins disponibles. Alors que les « grands œuvres » ambitieux et rares connaissaient un formidable succès d'estime mais une diffusion limitée par leur relative inutilité, des croquis topographiques et des cartes dérivées rencontraient un véritable succès auprès des alpinistes dont elles comblaient les principaux besoins. Si le milieu des topographes-alpinistes s'était construit autour de la conception cartographique et des méthodes d'Henri Vallot, il se développa dans les années vingt et trente

en complète rupture avec cette conception, dans une application de ces méthodes limitées à leurs expressions les plus simples.

Enfin, le déclin de l'excursionnisme cultivé, l'essor de nouvelles disciplines scientifiques et de nouveaux loisirs pour les élites fortunées, participèrent au déclin de l'activité des topographes-alpinistes, qui ne fut plus représentée jusqu'à la fin des années quarante que par les publications tardives d'anciens membres vieillissants de la Commission d'avant-guerre, toutes basées sur des travaux menés avant les années trente. Mais ce déclin fut surtout précipité par l'investissement croissant du SGA dans les Alpes, qui procédait fondamentalement d'une opposition structurelle entre les cartographies officielle et indépendante, fondée sur la dimension politique et symbolique de l'acte cartographique lui-même.

## Chapitre 2. Le surinvestissement du SGA dans les Alpes, conséquence de l'opposition structurelle entre cartographies officielle et indépendante.

Au début du 20<sup>e</sup> siècle, la cartographie indépendante des régions montagneuses françaises – et particulièrement des Alpes du nord – se structura autour de la Commission de topographie, créée au sein du CAF en 1903. La production cartographique officielle se trouva ainsi confrontée à une concurrence organisée et institutionnalisée qui, sous l'influence d'Henri Vallot, adopta une orientation et des méthodes quasi-professionnelles relativement proches de celles du SGA. Cette concurrence constituait une situation originale dans l'histoire de la cartographie : depuis le 17<sup>e</sup> siècle, la discipline avait été dominée par une production officielle pour laquelle la carte, avant d'être un outil administratif, militaire et scientifique, restait surtout une réalisation de prestige, appuyant symboliquement le contrôle régalien du territoire par le pouvoir central<sup>68</sup>. Malgré la proximité idéologique et les relations institutionnelles et personnelles privilégiées entre le SGA et la Commission de topographie du CAF, la nature profondément symbolique de la carte instaurait une opposition structurelle fondamentale, qui se traduisit par un surinvestissement du SGA dans les Alpes – une région pourtant déjà bien cartographiée depuis plusieurs décennies en raison des tensions frontalières récurrentes. Cette opposition se transforma en une véritable vampirisation des travaux des topographes-alpinistes par le service officiel, en même temps que ce dernier mettait en place une production adaptée à leur besoin pour éviter la résurgence d'une topographie indépendante aussi développée.

### 2.1. Le SGA et la Commission de topographie du CAF : entre relations personnelles et opposition structurelle.

Par sa conception de l'alpinisme comme pratique cultivée et son ambition de développement sur tout le territoire français, le Club alpin français était rapidement devenu l'interlocuteur

---

<sup>68</sup> Sur le pouvoir politique et symbolique de la carte comme appropriation du territoire, voir HARLEY John Brian. *Déconstruire la carte. Op. cit.* ; HARLEY John Brian. *Cartes, savoir et pouvoir. Op. cit.*

privilegié des autorités pour tout ce qui concernait l'alpinisme et la montagne en général. Classé dans les sociétés savantes, reconnu d'utilité publique en 1881, sa stature nationale et la renommée de certains membres de sa Commission de topographie donnèrent à celle-ci une audience considérable dans le milieu de la cartographie. La présence d'officiers ayant occupé ou occupant encore des postes importants au Service géographique de l'armée parmi ses membres et la volonté d'ouverture soutenue par le nouveau directeur du service, le général Berthaut, favorisèrent la mise en place de relations personnelles et institutionnelles étroites. Mais en tant que groupement privé dont le but était de produire des cartes topographiques d'une partie stratégique du territoire français – les régions montagneuses frontalières –, la Commission empiétait sur la mission de cartographie du territoire du SGA : la dimension politique et symbolique de l'acte cartographique favorisa le développement d'une opposition structurelle aussi fondamentale qu'implicite entre les deux organismes.

### 2.1.1. Des relations institutionnelles et personnelles privilégiées.

#### 2.1.1.1. Les militaires dans la Commission de topographie : une affaire de personne.

La Commission de topographie du Club alpin français avait été créée par « un groupement de professionnels, géodésiens et topographes »<sup>69</sup>, qui comprenait les premiers topographes-alpinistes (Franz Schrader, Henri et Joseph Vallot, *Paul Helbronner*), un géologue distingué (Emmanuel de Margerie), mais aussi deux militaires du Service géographique de l'armée : le chef d'escadron d'artillerie Bourgeois, chef de la section de géodésie du SGA, et le lieutenant-colonel du génie Prudent, ancien chef du service de la gravure (1888-1893) et conservateur des plans-reliefs depuis sa mise en retraite. Par la suite, d'autres militaires devinrent membres correspondants. A l'exception du commandant de Magnin, ancien officier géodésien du SGA qui avait essentiellement opéré en Afrique du nord, aucun de ces nouveaux membres ne travailla jamais pour le SGA ..... Au total, les militaires représentaient un cinquième des membres de la Commission de topographie<sup>70</sup>.

Cependant, cet investissement des militaires dans la Commission de topographie restait avant tout une affaire de personnes. Aucun de ces officiers ne représentait officiellement le SGA ou

---

<sup>69</sup> PRUDENT Lieutenant-Colonel, VALLOT Henri. La Commission de Topographie. [avril 1905] *Op. cit.*, p. 194.

<sup>70</sup> Voir supra, tableau 4, partie 3, chapitre 1.2.1.2.

l'armée au sein de la Commission : ils ne s'y retrouvaient qu'en raison d'une passion partagée pour la haute montagne et la topographie. ....

#### 2.1.1.2. La proximité idéologique des militaires et des membres du CAF.

A la fin du 19<sup>e</sup> siècle, alpinistes et officiers se recrutaient dans des milieux socioculturels relativement proches. D'un point de vue institutionnel, l'armée et le Club alpin français partageaient les mêmes valeurs patriotiques et la même volonté de réforme, exacerbées par la défaite de 1870. Le CAF avait ainsi remplacé sa devise « Excelsior » par « Pour la patrie, par la montagne » en 1904<sup>71</sup>. Ses caravanes scolaires s'inscrivaient dans un mouvement général de « lutte contre le déclin de la nation française, par une action en faveur d'une régénération de la jeunesse et de sa protection vis-à-vis des effets néfastes de la ville »<sup>72</sup>. Certains alpinistes du CAF servirent dans les troupes alpines comme porteurs ou guides pour le SGA, à l'image d'Henry de Ségogne, militant pour un alpinisme sportif et animateur du « groupe des rochassiers », et d'Armand Chalet, futur célèbre guide chamoniard, qui furent affectés au 189<sup>e</sup> régiment de chasseurs alpins de Briançon, puis au SGA à Villard d'Arène où ils purent effectuer un grand nombre de courses<sup>73</sup>. Je pense donc que l'implication des militaires dans la Commission de topographique participait d'une proximité idéologique plus générale entre l'armée et le CAF, autour d'un ensemble de valeurs communes comme la discipline ou le patriotisme.

#### 2.1.1.3. Des relations mondaines et institutionnelles.

Au-delà des affaires de personnes qui justifiaient la présence de militaire dans la Commission de topographie, les relations entre celle-ci et le SGA connurent un développement continu entre 1903 et 1914, dans les deux registres complémentaires de la mondanité et des rapports institutionnels.

D'un côté, les membres de la Commission et les officiers supérieurs dirigeant le SGA se faisaient régulièrement part de leur estime et soutien réciproques, principalement à travers des dons répétés de publications. Une grande partie des cartes de topographes-alpinistes de mon corpus, trouvées dans les archives de la cartothèque de l'IGN qui les hérita du SGA, portent

---

<sup>71</sup> HOIBIAN Olivier. *Les Alpinistes en France. Op. cit.*, p. 50.

<sup>72</sup> *Ibid.*, p. 32.

<sup>73</sup> *Ibid.*, p. 169.

ainsi des dédicaces de leurs auteurs adressées au directeur du SGA de l'époque de leur publication. Dans l'autre sens, la Commission, dont les crédits restaient limités, reçut de la part du SGA de nombreux ouvrages et cartes, ainsi que des épreuves d'essai de la nouvelle carte de France. Les marques d'estime mutuelle étaient souvent rappelées : le Club alpin français évoquait régulièrement dans ses rapports annuels l'importance nationale de la Commission en citant le général Berthaut qui avait « exprimé à plusieurs reprises sa satisfaction de voir collaborer à la topographie de la montagne française un groupe d'indépendants unis dans une même pensée d'honnêteté scientifique et de désintéressement »<sup>74</sup>, et la Commission de topographie, malgré la position critique qu'elle adoptait sur la nouvelle carte de France *pour les alpinistes*, ne cessait de souligner la qualité des travaux du SGA pour les besoins auxquels ils devaient répondre. Ces relations que je qualifierai de mondaines s'affirmaient aussi par la fréquentation des mêmes institutions de l'élite cultivée, les hauts responsables militaires du SGA et les membres du bureau de la Commission se retrouvant parfois à la Société de géographie, par exemple.

D'un autre côté, des collaborations institutionnelles ponctuelles et limitées se mirent rapidement en place, dans une double dynamique d'affirmation de la Commission dans son rôle d'expert en matière de cartographie de haute montagne et d'exploitation pragmatique des travaux des topographes-alpinistes par le SGA dont le budget de fonctionnement ne permettait pas d'assurer les ambitions de la nouvelle carte de France. Dans un premier temps, ces collaborations se développèrent principalement *dans le domaine de la géodésie* où les travaux étaient limités par la réduction des crédits, pour le SGA, et par les compétences techniques et les instruments disponibles, pour la Commission. Le SGA utilisa ainsi les données de la triangulation d'*Helbronner* pour combler le retard de la nouvelle triangulation, en échange de porteurs. Dans l'autre sens, grâce à la présence du commandant Bourgeois dans le bureau de la Commission, celle-ci eut accès aux données de la triangulation des ingénieurs géographes et même à certains résultats de la nouvelle triangulation en cours d'exécution.

Après sa démission de la Commission en 1909, Bourgeois continua à entretenir des rapports étroits avec ses membres. En 1911, sa nomination à la direction du SGA en succession du général Berthaut facilita considérablement les rapports entre les deux organismes, sans

---

<sup>74</sup> Notamment cité dans VALLOT Henri. La Commission de Topographie du Club Alpin Français en 1906-1907. *La Montagne*, janvier 1908, IV, 1, p. 43.

toutefois modifier leur nature elle-même. Si l'affirmation de l'expertise de la Commission en topographie alpine scella le rapprochement institutionnel par le développement des collaborations<sup>75</sup>, l'ambition affichée par la Commission accentua également une opposition structurelle qui, si elle n'était pas explicitement reconnue, sous-tendait cependant le développement des relations entre les deux organismes.

## 2.3. La vampirisation des travaux du CAF par le SGA.

La « professionnalisation » des travaux des topographes-alpinistes sous l'influence d'Henri Vallot, l'affirmation de la Commission de topographie du Club alpin français comme la référence française en matière de cartographie alpine et la situation financière délicate du Service géographique de l'armée favorisèrent le développement de collaborations ponctuelles entre les deux organismes. Le SGA adopta une attitude très pragmatique : puisque ses moyens étaient limités et que des particuliers se proposaient de trianguler et lever bénévolement, mais dans des conditions techniques satisfaisantes, des zones particulièrement difficiles à parcourir, il pouvait essayer d'exploiter une partie des travaux de ces « bonnes volontés ». Les collaborations furent spécialement développées dans les domaines de la géodésie et de la toponymie, mais l'opposition structurelle fondamentale entre les deux organismes se transforma dans les années vingt en une véritable *vampirisation* des travaux des topographes-alpinistes et des compétences des alpinistes du CAF au seul profit du SGA, amplifiant le déclin de leur activité cartographique dans les années trente.

### 2.3.1. L'exploitation des résultats géodésiques.

#### 2.3.1.1. Les triangulations dans les publications du SGA.

A cause du retard de la nouvelle triangulation de la France et de la reproduction de cartes étrangères pour les zones des feuilles frontalières ne couvrant pas le territoire français, les productions cartographiques du SGA utilisaient des données issues de diverses triangulations. Les tableaux suivants donnent les triangulations citées sur les feuilles de mon corpus entre 1900 et 1939<sup>76</sup> (tableau 13), ainsi qu'entre 1900 et 1960 – date des dernières publications par

---

<sup>75</sup> Voir supra, partie 3, chapitre 1.1.2.

<sup>76</sup> Ce qui inclut les feuilles réimprimées sans modification par l'IGN dont nous n'avons pas trouvé les éditions originales par le SGA, pour lesquelles l'attribut *anneereference* est saisie par rapport à la date d'édition et non celle de réimpression.



l'IGN de feuilles exploitant des travaux exécutés par le SGA – pour mesurer l'impact prolongé des difficultés d'achèvement de la nouvelle triangulation (tableau 14). Quand une feuille contient des zones provenant de différentes sources (levés ou reproductions), plusieurs triangulations peuvent être utilisées, ce qui explique que je n'ai pas calculé directement le total des proportions de référence à chaque triangulation qui n'aurait eu aucune signification.

A part les triangulations suisses et italiennes, utilisées de façon indirecte par la reproduction des cartes étrangères pour les feuilles frontalières, la triangulation des ingénieurs resta majoritaire sur la période 1900-1939, puis avec l'avancement des travaux de la nouvelle triangulation de la France (NTF) et la reprise de nombreuses feuilles à partir de nouveaux levés entre 1940 et 1960, la NTF devint majoritaire sur la période 1900-1960.

Tableau 13 : Triangulations indiquées sur les feuilles du corpus publiées par le SGA entre 1900 et 1939.

<b>Triangulation</b>		<b>Nombres de feuilles</b>	<b>Proportion du total</b>
Triangulation suisse	Ramenée à la NTF	6	0,91 %
Triangulation italienne	Raccordée à la TIG	2	0,30 %
	Ramenée à la NTF	8	1,21 %
	<i>Sous-total</i>	<i>10</i>	<i>1,51 %</i>
Triangulation <i>Helbronner</i>	Ramenée à la NTF	49	7,44 %
Nouvelle triangulation de la France (NTF)		158	23,98 %
Triangulation des ingénieurs géographes (TIG)	Ramenée à la NTF	30	3,19 %
	-	70	10,62 %
	Transportée sur l'ellipsoïde de Clarke avec les éléments de départ de la NTF	210	31,87 %
	<i>Sous-total</i>	<i>310</i>	<i>45,68 %</i>
Sous-total des feuilles avec indication de triangulations		458	69,50 %
Sous-total des feuilles sans indication de triangulation		201	30,50 %
<b>Total des feuilles</b>		<b>659</b>	<b>100 %</b>

Tableau 14 : Triangulations indiquées les feuilles du corpus publiées par le SGA, puis l'IGN, entre 1900 et 1960.

<b>Triangulations</b>		<b>Nombres de feuilles</b>	<b>Proportion du total</b>
Triangulation suisse	Ramenée à la NTF	11	1,13 %
Triangulation italienne	Raccordée à la TIG	2	0,21 %
	Ramenée à la NTF	31	3,18 %
	<i>Sous-total</i>	<i>33</i>	<i>3,39 %</i>
Triangulation Vallot	Incorporée à la NTF	2	0,21 %
	Ramenée à la NTF	42	4,31 %
	<i>Sous-total</i>	<i>44</i>	<i>4,52 %</i>
Triangulation <i>Helbronner</i>	Incorporée à la NTF	6	0,62 %
	Ramenée à la NTF	104	10,67 %
	<i>Sous-total</i>	<i>110</i>	<i>11,29 %</i>
Triangulation des ingénieurs géographes (TIG)	Ramenée à la NTF	64	4,41 %
	-	72	7,38 %
	Transportée sur l'ellipsoïde de Clarke avec les éléments de départ de la NTF	210	21,54 %
	<i>Sous-total</i>	<i>346</i>	<i>33,33 %</i>
Nouvelle triangulation de la France (NTF)		429	44,00 %
Sous-total des feuilles avec indication de triangulations		761	78,05 %
Sous-total des feuilles sans indication de triangulation		214	21,95 %
<b>Total feuilles</b>		<b>975</b>	<b>100 %</b>

### 2.3.2.2. L'exploitation des triangulations des topographes-alpinistes.

Mais ce qui m'intéresse surtout ici, c'est la part relativement importante de feuilles exploitant la triangulation de *Paul Helbronner*. Entre 1900 et 1939, 7,44 % des feuilles de mon corpus comportant des indications sur les réseaux trigonométriques exploités utilisaient cette triangulation. La première collaboration entre le SGA et la Commission de topographie s'était en effet instaurée très tôt sur la communication de données géodésiques issues de la triangulation de *Paul Helbronner*, que ce dernier négocia contre la mise à disposition de

porteurs militaires pour ses opérations. Dans un premier temps, le SGA ne voulait faire qu'un emploi temporaire des résultats d'*Helbronner* pour compléter la triangulation des ingénieurs géographes, qui pour de multiples raisons déjà exposées étaient peu précises dans les marges alpines du territoire, en attendant l'achèvement de la nouvelle triangulation de la France dans les Alpes. Avant la guerre, les éléments géodésiques épars d'*Helbronner* furent ainsi utilisés comme points complémentaires pour vérifier les points officiels. La triangulation *Helbronner* était ainsi « ramenée à la nouvelle triangulation de la France », c'est-à-dire que ses données étaient modifiées par les résultats (parfois provisoires) des opérations fondamentales de la nouvelle triangulation.

Puis, après 1920, comme le projet d'*Helbronner* prenait de l'importance en s'étendant sur toutes les Alpes et que les crédits de la nouvelle triangulation n'augmentaient toujours pas, le SGA intégra une partie des points primordiaux d'*Helbronner* dans la nouvelle triangulation et utilisa certains points de 3<sup>e</sup> ordre pour ses levés topographiques. Ainsi, entre 1900 et 1960, sur les cent dix feuilles du SGA exploitant la triangulation *Helbronner*, six indiquaient explicitement qu'elle avait été « incorporée à la nouvelle triangulation de la France » : il s'agissait des feuilles de la carte de France au 1 : 50 000 de *Thonon-Châtel*, *Samoëns-Pas de Morgins*, *Cluses* (deux éditions), *Saint-Bonnet* et *Orcières*, des régions dans lesquelles la nouvelle triangulation n'était pas encore achevée au moment des levés.

Le SGA employa également la triangulation effectuée par Henri Vallot dans le massif du Mont Blanc, mais dans des proportions moindres à cause de la surface plus réduite qu'elle couvrait. Quarante-quatre feuilles indiquent cependant son utilisation (soit 4,52 % des feuilles portant de telles indications), dont deux précisent explicitement qu'elle avait été « incorporée à la nouvelle triangulation de la France » – probablement en même temps que la triangulation *Helbronner* à laquelle elle était reliée<sup>77</sup>.

## 2.3.2. Influences et collaborations des topographes-alpinistes.

### 2.3.2.1. Une influence topographique très limitée.

Contrairement aux données géodésiques, le SGA n'exploita que très rarement des données topographiques issues des travaux des membres de la Commission de topographie du CAF. Dans mon corpus, seules quatre feuilles de l'édition en noir et blanc et en coupure double de

---

<sup>77</sup> Voir supra, partie 3, chapitre 1.3.1.

la carte de France au 1 : 20 000 indiquent l'utilisation de données tirées de cartes de topographes-alpinistes : *Chamonix n°1-2*, *Chamonix n°5-6* et *Mont Blanc n°1-2* (édition normale et édition militaire). Certaines zones de ces feuilles, publiées en 1940 pour répondre aux besoins de la mobilisation, étaient signalées comme ayant été dressées à partir des cartes du massif du Mont Blanc au 1 : 20 000 et au 1 : 50 000 d'Henri, Joseph et Charles Vallot. Cependant, le rapport d'activité du SGA de 1930-1931 rapportait aussi l'utilisation de données de la *Carte de la vallée de Sales et du cirque des Fonts* de Robert Perret<sup>78</sup>. Les éditions suivantes des mêmes feuilles utilisèrent uniquement les levés photographiques terrestres et aériens de cette région, commencés par le SGA à la fin des années trente et poursuivis par l'IGN dans les années quarante.

L'exploitation des œuvres des topographes-alpinistes fut strictement limitée à ce cas d'urgence militaire. Le SGA n'utilisa sinon que les levés topographiques exécutés par ses propres brigades, parce que la nature de ces opérations étaient intimement liées aux spécifications de la carte à réaliser, mais aussi parce que le service ne connut jamais de problèmes de financement aussi aigus pour les levés topographiques que pour les opérations géodésiques – en partie parce qu'il était plus facile de recruter des opérateurs topographiques dans les autres armes. Je pense que l'aspect symbolique de l'acte cartographique jouait également un rôle dans ce refus d'exploiter les travaux topographiques des alpinistes : utiliser ces travaux aurait signifié que le SGA abandonnait son autorité comme producteur officiel et *unique* de l'information topographique pour le territoire, une position qui était au cœur de l'opposition structurelle entre les deux organismes.

Dans le domaine topographique, les rapports entre le SGA et les topographes-alpinistes se réduisirent donc à une influence limitée dans les méthodes et techniques employées.

.....

### 2.3.3. Le rôle du SGA dans le déclin de l'activité topographique des alpinistes.

#### 2.3.3.1. Une collaboration asymétrique limitant le domaine de compétence des topographes-alpinistes.

Je trouve que le rapprochement du SGA et de la Commission des travaux scientifiques du CAF sur la question de la toponymie est particulièrement représentatif de la conception

---

<sup>78</sup> Rapp. SGA 1930-31, p. 17.

asymétrique dans laquelle se développait leur collaboration : la Commission se voyait comme la référence française en matière de cartographie alpine, mais le SGA ne reconnaissait véritablement cette autorité que pour les domaines touchant à la connaissance érudite du terrain, dans laquelle l'avis de la Commission était systématiquement pris en compte. Pour les domaines plus techniques du levé topographique ou de la géodésie, soit le SGA ignorait presque entièrement les travaux des topographes-alpinistes, soit il les utilisait avec beaucoup de précaution, comme dans le cas de la triangulation de *Paul Helbronner* dont les résultats furent d'abord exploités en simple complément pour aider à la vérification des canevas graphiques, avant d'être intégrés au canevas général après qu'ils eurent démontré leur précision et que le retard de la nouvelle triangulation se fut confirmé. L'élection du lieutenant-colonel Noirel, officier chargé à la direction du SGA des relations avec le CAF<sup>79</sup>, à la direction de l'éphémère sous-commission de topographie constitue une autre preuve de la nature asymétrique de la collaboration mise en place entre les deux organismes.

Le cercle déjà restreint des topographes-alpinistes connaissait au même moment une érosion de son recrutement due à des raisons exposées plus haut<sup>80</sup> : déclin de l'excursionnisme cultivé, essor de nouvelles disciplines scientifiques, nouveaux loisirs des élites cultivées. En accentuant l'orientation érudite des travaux topographiques de la Commission des travaux scientifiques, le SGA participa à une réduction significative du domaine de compétences des derniers topographes-alpinistes : dès le milieu des années vingt, à l'exception des publications tardives des membres vieillissants de la Commission d'avant-guerre, l'essentiel de l'activité topographique de la nouvelle Commission se concentrait sur les questions toponymiques. Cependant, l'adhésion des derniers topographes-alpinistes au modèle ancien de l'excursionnisme cultivé, qui cherchait avant toute chose à accroître la connaissance des montagnes, leur faisait considérer de façon extrêmement positive leur relation avec le SGA, comme en témoignait par exemple Robert Perret :

« Les bonnes relations qui avaient été inaugurées avec le *Service Géographique de l'Armée*, dès 1902, grâce à la participation du Commandant Bourgeois, ont continué et sont devenues plus intimes encore, s'il est possible, par suite de l'extrême largeur de vues, de la parfaite loyauté, du grand esprit de justice, qui anime le Directeur actuel du Service, le Colonel Bellot. Ce dernier a bien voulu prendre l'avis de la *Commission* sur les questions relatives à la

---

<sup>79</sup> BROCC Numa. La montagne, la carte et l'alpinisme. *Op. cit.*, p. 116.

<sup>80</sup> Voir supra, partie 3, chapitre 1.1.3.

nomenclature des hautes régions des Alpes, tenir compte des avis présentés sur le problème de la représentation du rocher, prendre connaissance d'un rapport concernant l'exécution et la rédaction de la nouvelle *Carte de France*. Certes, la *Commission* possède ses objectifs propres, qu'elle ne doit point négliger : mais elle sera toujours prête à mobiliser le contingent de ses recherches, en vue du bien commun. Sa politique est une politique d'alliance. »<sup>81</sup>

### 2.3.3.2. La reconquête de la cartographie alpine par le SGA.

En même temps que le SGA instrumentalisait les compétences des alpinistes du CAF, il avançait la publication des cartes de France au 1 : 50 000, puis au 1 : 20 000, qui assuraient une couverture de plus en plus grande des Alpes françaises. De plus, il publiait depuis 1911 des éditions spéciales de la carte au 1 : 50 000 pour le compte du CAF, sur lesquelles étaient surimprimées des itinéraires tracés par des membres du club.

.....

Surtout, [les années 20] marquèrent le début de la publication de la carte de France au 1 : 20 000, plus directement susceptible de concurrencer les productions des topographes-alpinistes qu'Henri Vallot avait réussi à orienter en partie vers cette échelle. Enfin, l'effort sur la publication des éditions spéciales avec itinéraires du CAF fut également important dans les années trente, au moment même où l'activité de terrain des topographes-alpinistes déclinait considérablement.

.....

Si le massif du Mont Blanc restait la chasse gardée des alpinistes – du moins jusqu'à la fin des années trente quand le SGA entreprit son levé par photographies aériennes<sup>82</sup> –, la plupart des massifs frontaliers furent couverts dès les années vingt, puisque les impératifs militaires avaient fait privilégier les levés dans ces zones. Au cours d'un véritable effort pour avancer la publication de la nouvelle carte de France dans les Alpes, le SGA couvrit ensuite, dans les années trente, des régions non frontalières qui intéressaient également les alpinistes, en particulier les différents massifs autour de la vallée de l'Oisans – une région qui avait été levée assez tôt du fait de la politique d'extension et de rattachement des plans directeurs de Grenoble, Albertville et Briançon. Il répondait parfois directement à des sollicitations de certaines sections du CAF, même pour des régions *a priori* moins touristiques : ainsi, en

---

<sup>81</sup> PERRET Robert. Notes de M. R. Perret. *Op. cit.*, p. 142.

<sup>82</sup> Voir infra, partie 4, chapitre 3.1.2.4.

1938, une « brigade opérant en Savoie [...] [détacha] dans la feuille de Vizille un opérateur qui [acheva] les travaux commencés l'année précédente pour donner satisfaction à une demande de la Section du Club Alpin de Grenoble »<sup>83</sup>.

.....

## Conclusion

En structurant l'activité des topographes-alpinistes autour d'un programme et d'une méthode quasi-professionnels, la Commission de topographie du Club alpin français constituait une concurrence sérieuse pour le Service Géographique de l'Armée dans la représentation cartographique des régions de haute montagne. Si les rapports entre les deux organismes furent dominés par des relations mondaines et institutionnelles favorisées par l'implication personnelle de certains militaires, dont le colonel Bourgeois, futur directeur du SGA, dans la Commission, elles furent également marquées par une opposition structurelle fondamentale qui procédait de la dimension symbolique et politique de l'acte cartographique. Malgré la proximité idéologique des officiers dirigeants du SGA et des membres de la Commission, l'activité de ces derniers représentaient une véritable attaque contre l'unicité de la cartographie du territoire. Exemple unique – à ma connaissance – dans l'histoire de la cartographie moderne d'une représentation alternative systématique et organisée d'une partie du territoire nationale, l'œuvre des topographes-alpinistes représentait d'autant plus une concurrence pour le SGA que l'intérêt des militaires pour les hautes régions avait connu un développement considérable depuis la fin du 19<sup>e</sup> siècle avec l'essor de la guerre de montagne.

Le rapprochement des besoins cartographiques militaires et alpinistes fut exacerbé par l'entreprise de la nouvelle carte de France au 1 : 50 000, dans laquelle le prestige scientifique devenait le moteur de l'ambition d'une représentation objective et donc *unique* du territoire français par le service officiel. La concurrence incarnée par les topographes-alpinistes favorisa un véritable surinvestissement du SGA dans les Alpes, très nettement privilégiées dans la répartition des opérations topographiques au cours des années précédant la première guerre mondiale. Cet effort quantitatif se doubla d'un effort qualitatif motivé par l'ambition scientifique détournée de la nouvelle carte. Ainsi, alors qu'elle était présentée comme formalisée depuis les années 1880, la méthode des levés de précision fut définitivement fixée

---

<sup>83</sup> Rapp. SGA 1938-39, p. 123.

pendant une longue période de généralisation des levés *réguliers*, qui nécessita la révision systématique de la planimétrie *et* du relief des levés plus anciens. ....

A la fin des années vingt, le surinvestissement du SGA dans les Alpes montra sa motivation première quand, après deux décennies d'exploitation des données géodésiques et des connaissances toponymiques des topographes-alpinistes, l'accroissement de la publication des feuilles alpines de la carte de France accentua le déclin de l'activité cartographique des alpinistes. Véritablement vampirisés par le service officiel, les topographes-alpinistes devinrent de simples experts en nomenclature alpine au service du SGA, en même temps que ce dernier développait la production de cartes spécialement dressées pour répondre aux besoins des alpinistes. Comme pour l'évolution institutionnelle du SGA<sup>84</sup>, la première guerre mondiale se révéla moins une rupture que le catalyseur de changements amorcés autour de 1910. En permettant une certaine mécanisation de la représentation cartographique au SGA, le développement des méthodes de levés photographiques marqua l'entrée de la topographie dans l'ère industrielle, une orientation que les topographes-alpinistes, malgré leur prétention d'avoir inspiré au service officiel l'utilisation de la photographie, se trouvaient incapables de suivre, fautes de moyens financiers et techniques.

---

<sup>84</sup> Voir supra, partie 2, chapitre 3.4.