

**Zeitschrift:** Cartographica Helvetica : Fachzeitschrift für Kartengeschichte  
**Band:** - (2020)  
**Heft:** 61

**Artikel:** Der Neuenburger Kartograph Maurice Borel (1860-1926)  
**Kapitel:** Die Reliefmodelle  
**Autor:** Feldmann, Hans-Uli / Höhener, Hans-Peter / Klöti, Thomas  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-905770>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 07.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



## Die Reliefmodelle

Maurice Borel sammelte schon während seiner Ausbildung bei Randegger & Cie in Winterthur und dann später bei seinem ersten Arbeitgeber Établissement géographique Erhard frères in Paris Erfahrungen im Reliefbau. Zwei Dokumente belegen, dass er sein diesbezügliches Können auch aktiv anbot: – auf seiner Visitenkarte, die er um 1890 verwendete und auf der seine Silbermedaille der Weltausstellung von Paris (1889) dargestellt ist, erwähnt er auch die Spezialität «Construction de Reliefs» (Abb. 22).

– in seinem Atelierprospekt «Spécimen» ist auf der letzten von zehn Seiten eine Abbildung des Reliefs *Environs de Paris. Réduction d'un Relief construit chez Mce. Borel* gedruckt (Abb. 43).

Borel erstellte während seiner Berufskarriere mehrere Reliefmodelle in diversen Techniken. Die meisten davon wurden von Privatpersonen gekauft, und ihre Existenz ist kaum mehr nachprüfbar. Einzig in der Bibliothèque publique de l'Université de Neuchâtel und im Archiv des Service des ponts et chaussées in Neuenburg sind noch einige Exemplare öffentlich zugänglich.

Bei der Recherche für dieses Heft sind bisher weder Exemplare der Reliefmodelle von Lausanne im Massstab 1:20 000 und der Dent-du-Midi 1:50 000 noch dafür verwendete Kartengrundlagen aufgefunden worden. Beide Reliefs waren im Katalog für die Schweizer Landesausstellung in Genf von 1896 angekündigt worden.<sup>38</sup>

### *Carte-Relief du terrain de manoeuvres de la place d'armes de Colombier, 1886*

(Abb. 69+70)

par Mce Borel

1:25 000

Äquidistanz: 10m

Format: 35 x 41 x ca. 3,5 cm

Dieses Reliefmodell, respektive die dazu verwendete Basis-karte, wurde gemäss der Beschreibung in der Legende nach den Aufnahmen für den Topographischen Atlas der Schweiz 1:25000 wahrscheinlich aber direkt nach den gedruckten Blättern (308 *Colombier*, publiziert 1882 und 310 *Cortaillod*, publiziert 1883) angefertigt. Die West-Ost-Ausdehnung des Reliefs ist identisch mit der Breite des Gesamtblattes. Auffällig ist, dass die Ortschaft Bevaix, wo Maurice Borel aufgewachsen war, im Vergleich mit der Siegfriedkarte detaillierter dargestellt ist.

Das Originalrelief ist wie die späteren Modelle von Borel stufenförmig mittels ausgeschnittener und aufeinandergeschichteten Höhenkurvenplatten erstellt worden zu sein. Von dieser Grundform eine Negativform gegossen, von der dann in der Folge mehrere Positivkopien hergestellt werden konnten. Für die Negativform wurde wahrscheinlich flexibler Kautschuk verwendet, denn die vier untersuchten Kopien variieren in ihrer Grösse um ca. 5 mm. Die Gipskopien blieben entweder unbehandelt weiss, wurden farbig bemalt oder aber wie bei Borel mit einer gedruckten Karte überzogen.

**Abb. 69:** *Carte-Relief du terrain de manoeuvres de la place d'armes de Colombier par Mce Borel, 1886. 1:25000.*

Äquidistanz: 10m, Format: ca. 35x41x3,5cm. Aufgeklebte Karte zweifarbig, schwarz und blau, ohne Felszeichnung und Höhenkurven (Sammlung J.-P. Debrot).

**Abb. 70:** *Carte-Relief du terrain de manoeuvres de la place d'armes de Colombier.* Gipskopie im ursprünglichen Zustand nach dem Abguss (vgl. Abb. 69) (Sammlung J.-P. Debrot).



Die Karte für das vorliegende Reliefmodell wurde 2-farbig (schwarz, blau), ohne Höhenkurven und Felsdarstellung, in Stein graviert und gedruckt. Der Kartenrahmen mit der geographischen Gradeinteilung und der Legende wurde zuvor fein säuberlich herausgeschnitten und ebenfalls auf den flachen Rahmen des Gipsmodelles geklebt.

Von diesem Reliefmodell wurden bei Delachaux & Niestlé zwei Exemplare für je 10 Franken verkauft. Alfred Borel fand diesen Preis lächerlich und fragte seinen Bruder Maurice, ob er nicht bei den Militärbehörden oder in einer lokalen Zeitung dafür Werbung machen sollte. Neuenburg wäre doch der geeignetere Ort dafür als Paris, wo so etwas keinen Wert hätte.



**Abb. 71:** Relief des Environs de Paris par Maurice Borel, 1:100 000. L'Échelle en hauteur est de 1:25 000. Changement de niveau de 5ms par gradin. 1889, Format: ca. 47x37x4 cm (BPUN).

**Abb. 72:** Relief des Environs de Paris. Basismodell vor dem Überkleben der gedruckten Karte (vgl. Abb. 43).



zugrunde liegende Gipsabguss wurde vor dem Überkleben nicht geglättet und das entsprechende Kartenblatt musste wegen der geringen Überhöhung nicht zerschnitten werden. Die aufgeklebte mehrfarbige Karte (Schwarz, Rot, Blau, Grün) wurde auf Stein graviert und auf ein dünnes seidenpapierähnliches Material gedruckt. Ein Exemplar davon wurde in den Arbeitsunterlagen von Borel entdeckt und ist erhalten geblieben. Es ist zu vermuten, dass auch für die anderen Reliefmodelle solche Spezialdrucke respektive -papier verwendet wurde, das sich besser als das übliche Papier für lithographische Drucke in dreidimensionaler Form verarbeiten liess.

**Abb. 73:** Relief du Canton de Neuchâtel, 1889. 1:50 000. Format: ca. 146x96x2 cm. Interessant ist, dass zum Überkleben des Gipsmodells nicht die Normalausgabe der Kantonskarte, sondern ein 2-farbiger Sonderdruck (Schwarz und Blau) verwendet wurde. Zudem wurden die Gewässerflächen sowie der Wald von Hand sorgfältig aufgemalt (BPUN).

**Abb. 74:** Titeltartusche mit überklebter Überschrift: anstelle von *Carte du Canton* auf der gedruckten Karte steht nun *Relief du Canton* (vgl. Abb. 25).

#### Relief des Environs de Paris, 1889

(Abb. 71+72, Seite 43)  
par Maurice Borel  
1:100 000.

*L'Echelle en hauteur est de 1:25 000. Changement de niveau de 5ms par gradin.*

*Construit et gravé chez Mce Borel 19 Ave d'Orléans. Imprimerie E. Dufrenoy, 34 rue du Four St.Germain.*  
Format: ca. 47 x 37 x 4 cm.

In der Bibliothèque publique et universitaire von Neuenburg sind davon zwei Exemplare erhalten, beide handschriftlich mit *Hommage de l'Auteur* signiert.

Bei diesem raffiniert erstellten Relief handelt es sich um eine nicht näher beschriebene Grundform aus Gips, auf die das gleichnamige gedruckte Kartenblatt aufgeklebt worden ist. Der Kartenrahmen mit der Legende und dem Massstab wurden zuvor fein säuberlich herausgeschnitten und ebenfalls auf den flachen Rahmen des Gipsmodells geklebt. Das Originalrelief scheint wie die späteren Modelle von Borel stufenförmig mittels ausgeschnittener und aufeinandergeschichteten Höhenkurvenplatten erstellt worden zu sein. Der

#### Relief du Canton de Neuchâtel, 1889

(Abb. 73–76)

par Maurice Borel

1:50 000

Format: ca. 140 x 96 x 2 cm

Von der Neuenburger Kantonskarte existieren ebenfalls Reliefmodelle; erhalten geblieben sind Exemplare der Gesamtkarte und von Blatt 2 mit dem Bielersee und der Stadt Neuenburg. Ob von allen vier Blättern Einzelkopien angefertigt wurden, ist uns nicht bekannt. Klar ist, dass die Reliefmodelle als Wandschmuck gedacht waren, denn sie sind alle in einen dekorativen Bilderrahmen eingefügt worden.

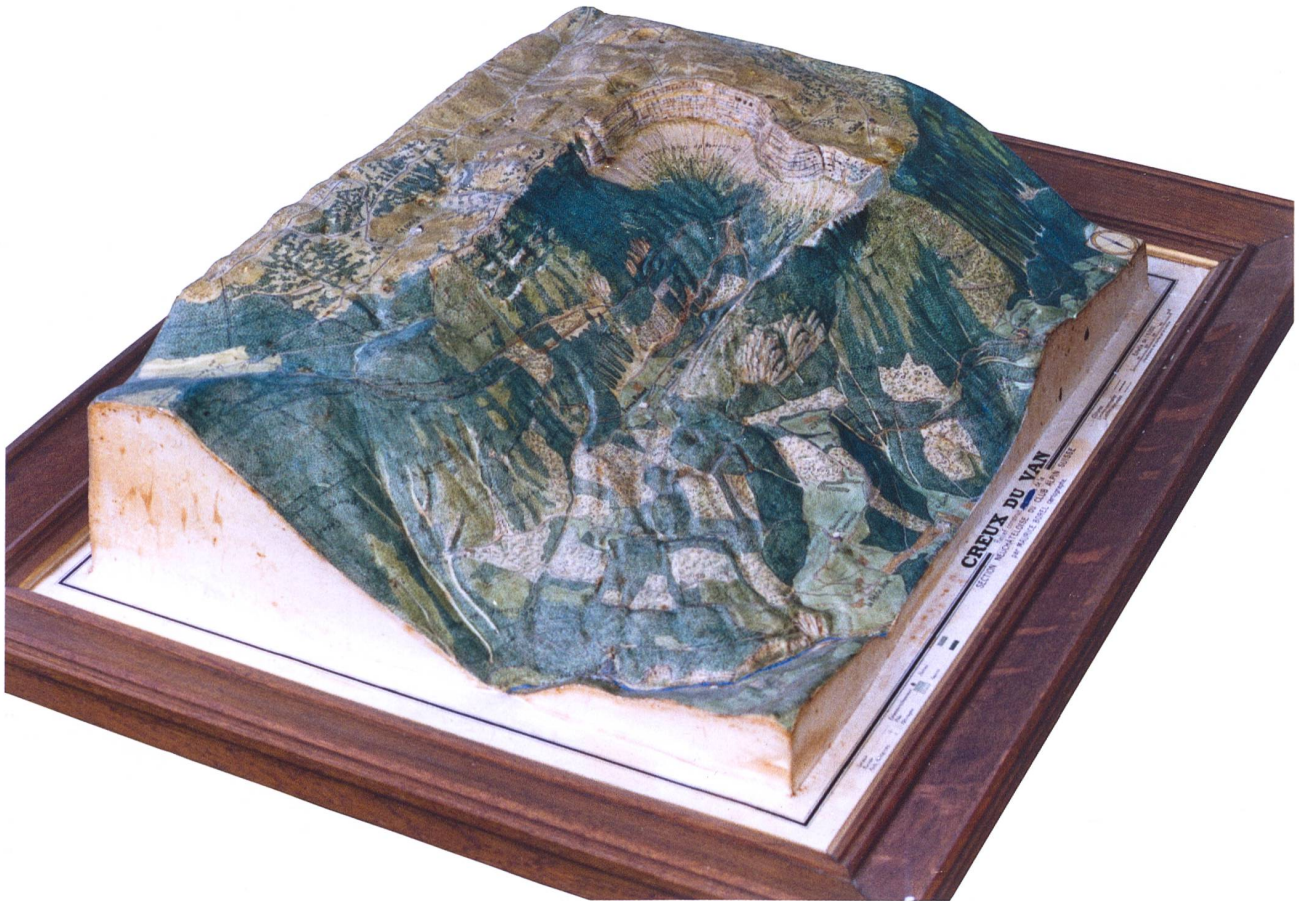
Interessant ist, dass zum Überkleben des Gipsmodells nicht die Normalausgabe der Kantonskarte, sondern ein 2-farbiger Sonderdruck (Schwarz und Blau) verwendet wurde. Zudem wurden die Gewässerflächen sowie der Wald von Hand sorgfältig aufgemalt. Möglicherweise erfolgte dieser Sonderdruck auf ein spezielles, saugfähiges Papier, das sich in feuchtem Zustand besser verarbeiten liess. Der zugrunde liegende Gipsabguss wurde vor dem Überkleben nicht geglättet und das entsprechende Kartenblatt musste wegen der geringen Überhöhung nicht zerschnitten werden.



Abb. 75: Relief du Canton de Neuchâtel, Blatt 2.



Abb. 76: Relief du Canton de Neuchâtel, Ausschnitt aus Abb. 73. Auf Blatt 4 der Basiskarte ist südlich von Murten anstelle des Stadtplans von Neuenburg die Kantonsfläche bis Freiburg ergänzt.



**Abb. 77:** *Relief du Creux-du-Van* 1:5000, 1896.  
Format: ca. 75x57 x 15 cm.  
Als Vorlage diente die *Carte Creux-du-Van* im gleichen Massstab mit einer Äquidistanz von 5 m. Die Waldgebiete wurden nachträglich von Hand koloriert (Sammlung L. Bernaschina).

Bei Blatt 2 wurde die Kartenlegende an ihrem ursprünglichen Standort unten am Blattrand stehengelassen, während auf der Gesamtausgabe nur die Legende innerhalb von Blatt 1 übernommen, die drei andern ausserhalb der Kartenränder liegenden aber abgeschnitten wurden.  
Bei der Gesamtausgabe war noch ein weiteres Problem zu lösen: Auf Blatt 4 wurde südlich des Murtensees auf der Originalkarte eine Nebenkarte mit einem Stadtplan von Neuenburg eingefügt. Diese liess Borel mit einer Karte des nördlichen Teils des Kantons Freiburg überkleben. Ebenfalls retuschiert respektive verkleinert wurde der Murtensee, der auf der Basiskarte noch mit seiner Form vor der Juragewässerkorrektur dargestellt war.

---

#### *Relief du Creux-du-Van*, 1895

---

(Abb. 77)  
1:5000  
Format: ca. 75 x 57 x 15 cm.

Die *Carte Creux-du-Van* 1:5000 mit einer Äquidistanz von 5 m wurde von Maurice Borel auch als Basiskarte für sein Reliefmodell in unverändertem Massstab verwendet. Die Waldgebiete wurden nachträglich von Hand koloriert.

Prof. Auguste Dubois schrieb (in: *Rameau du Sapin* du 1<sup>er</sup> mars 1898): «Diese Karte wurde mit Höhenkurven von 5m Äquidistanz gezeichnet und diente als Vorlage für das Creux-du-Van-Relief, das Monsieur Maurice Borel für die Sektion Neuenburg des Schweizer Alpen-Club SAC konstruiert hatte und das 1896 anlässlich der Schweizerischen Landesausstellung (Exposition Nationale Suisse) in Genf im Pavillon des SAC in zwei Exemplaren gezeigt wurde. Eines davon wurde dem Naturhistorischen Museum von Neuenburg, das andere – von Monsieur Léon DuPasquier geologisch kolorierte – der Akademie [heutige Universität] geschenkt. [...]».



### Relief des Gorges de l'Areuse, 1914

(Abb. 78+79)

par M<sup>re</sup> Borel

1:15 000

Format: ca. 67 x 31 x 6 cm (ohne Rahmen).

Als Basiskarte diente die 3. Auflage (1913) der gleichnamigen Karte mit einer Äquidistanz von 10 m.

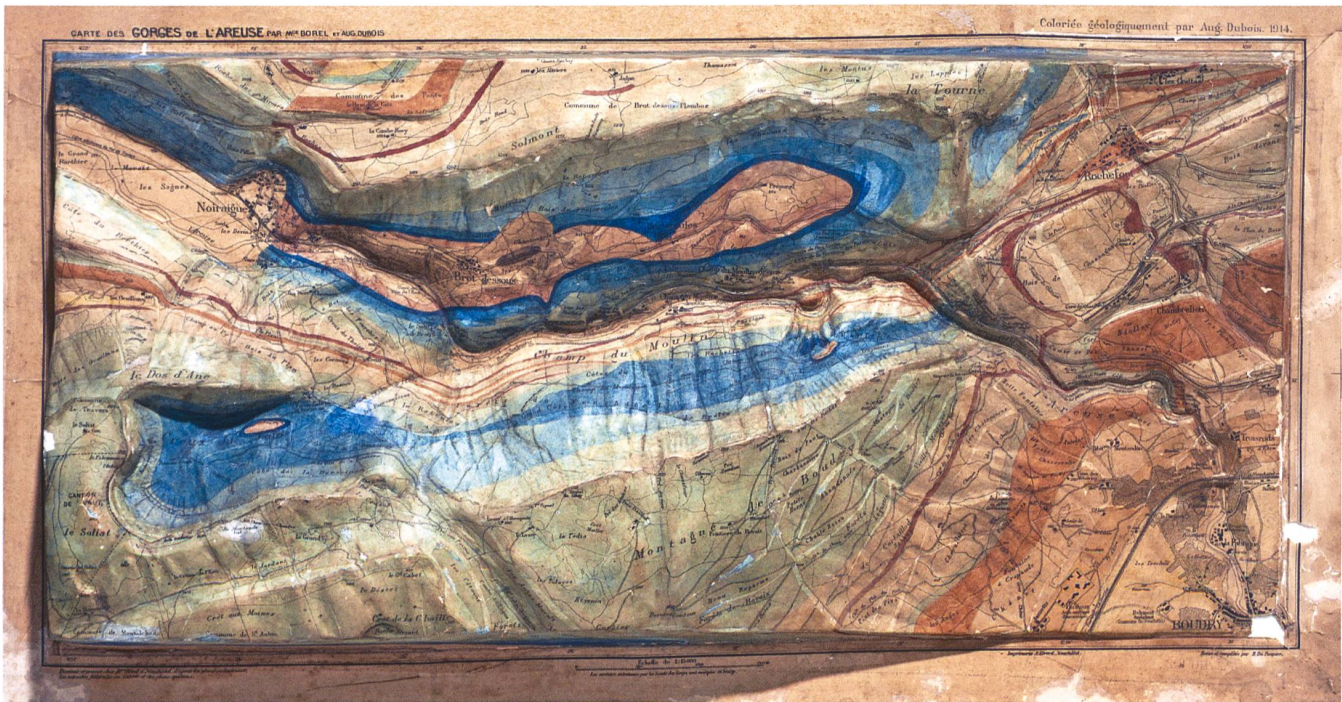
Beim genauen Betrachten erhält man den Eindruck, dass der Abguss des ursprünglichen Stufenreliefs – im Gegensatz zu demjenigen von Colombier (vgl. Abb. 69+70) – nachträglich ausmodelliert wurde, so dass die Flächen ausgeglichen erscheinen. Bei der darüber geklebten Karte handelt es sich um einen einfarbigen Spezialdruck der Schwarzplatte, auf der die geographischen Koordinaten und die Felszeichnung entfernt wurden. Weil Letztere für die steilen Felswände der Creux-du-Van und der Gorges de l'Areuse entlang in zweidimensionaler Darstellung zusammengestaucht wiedergegeben sind, hat Borel eine neue Felszeichnung eingefügt, die in dreidimensionaler Wiedergabe die wirkliche Erscheinungsform zeigt. Der Fluss Areuse ist von Hand in blauer Farbe eingetragen worden. Auf der aufgeklebten Karte sind links und rechts noch die Passzeichen der Schwarzplatte zu erkennen. Normalerweise werden diese nach erfolgtem Druck weggeschnitten, hier aber blieben sie wegen des grösseren Formates erhalten.



**Abb. 78:** Relief des Gorges de l'Areuse 1:15 000, 1914.

Format: ca. 66 x 31 x 6 cm. Als aufgeklebte Basiskarte diente die gleichnamige Karte, aber ohne Höhenkurven und Koordinatennetz (SPCh).

**Abb. 79:** Relief des Gorges de l'Areuse. Ausschnitt aus Abb. 78.



**Abb. 80:** Relief des Gorges de l'Arèuse 1:15 000, colorié géologiquement par Aug. Dubois, 1914. Format: ca. 66x31x6cm (SPCh).

**Abb. 81:** Relief des Gorges de l'Arèuse. Ausschnitt aus Abb. 80. Das Aufkleben einer gedruckten Karte auf ein dreidimensionales, stufenartiges Reliefmodell ist nur machbar, indem das Papier parzellar zerschnitten und in nassem Zustand über die Berghänge drapiert wird.

### Relief des Gorges de l'Arèuse, 1914

(Abb. 80+81)

par Mce Borel, colorié géologiquement par Aug. Dubois, 1:15 000

Format: ca. 67 x 31 x 6 cm (ohne Rahmen)

Als Basiskarte diente die 3. Auflage (1913) der gleichnamigen Karte mit einer Äquidistanz von 10 m. Diese wurde als einfarbiger Spezialdruck ohne geographische Koordinaten, Höhenkurven und Felszeichnung auf das Gipsmodell aufgeklebt und anschliessend nach geologischen Kriterien von Auguste Dubois, Professor und langjähriger Sekretär der Société des Sentiers des Gorges de l'Arèuse, koloriert. Auf den aufgeschnittenen Seiten des Reliefmodelles sind die geologischen Profile aufgemalt.

Der hier wiedergegebene Ausschnitt zeigt ein stark coupiertes Gelände. Dadurch war das Überkleben mit einem zweidimensionalen Material sehr schwierig und nicht in einem Stück machbar. Beim genauen Hinsehen sind viele Schnittstellen im Papier erkennbar, damit dieses hautartig modelliert werden konnte.

Die dabei entstandenen weissen Zwischenräume wurden anschliessend übermalt. Interessant ist, dass Borel bei seinen Reliefmodellen jeweils den überlappenden Rand der verwendeten Grundkarte in Gips mitgoss und ihn ebenfalls mit der bestehenden Zeichenerklärung usw. überklebte (Abb. 71, 75, 78, 80). Ausnahmsweise wurde der Rand bilderrahmenartig ausgestaltet (Abb. 73) oder dem Reliefmodell ein dekorativer Holzrahmen beigelegt (Abb. 77). Offenbar war die Überlegung, dass sich die nicht allzu stark überhöhten Reliefmodelle auch als Wanddekoration eignen würde, denn einige von ihnen verfügen über eine Aufhängevorrichtung.