

**Zeitschrift:** Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique

**Herausgeber:** Société fribourgeoise d'éducation

**Band:** 24 (1895)

**Heft:** 4

  

**Artikel:** Enseignement élémentaire de la géographie [suite]

**Autor:** Genoud, L.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1039478>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 23.07.2025

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

Art. 24. — Aucune récompense ne pourra être accordée aux expositions des écoles

### III. Travaux scientifiques et littéraires ; publications en tous genres ; journaux et écrits périodiques ; sociétés savantes et leurs travaux.

Art. 25. — L'organisation de cette section est laissée aux soins d'une sous-commission spéciale de 6 membres nommés par le Comité central. Cette sous-commission s'entendra avec la commission restreinte pour l'organisation matérielle de son exposition. Les différends seront soumis au Comité central.

## Appendice

Art. 26. — La Commission restreinte du Comité du groupe XVII fera dresser et paraître, à l'occasion de l'exposition, une statistique de l'organisation scolaire suisse. Le plan de ce travail sera spécialement soumis au Département fédéral de l'Intérieur. La Commission restreinte cherchera aussi, si les ressources mises à sa disposition par le Comité central ou par les autorités le permettent, à faire paraître une collection de monographies sur divers sujets concernant l'école suisse.

---

## ENSEIGNEMENT ÉLÉMENTAIRE DE LA GÉOGRAPHIE

Par L. GENOUD, directeur du Musée pédagogique

(Suite.)

### De l'établissement d'une carte topographique

L'établissement d'une carte comporte les opérations suivantes :

1. La mesure d'une base ;
2. L'établissement d'une triangulation ;
3. Le lever sur le terrain ;
4. La mise au net du lever ;
5. L'établissement d'un calque pour le graveur ;
6. La gravure peut être faite sur acier, sur cuivre, sur pierre, sur bois, par cliché, zincographie, (photographie mise en relief), etc.
7. L'impression.

La gravure sur cuivre des cartes de l'*Atlas topographique fédéral* (Atlas Siegfried) comporte :

a) Pour le 1 : 100,000 et le 1 : 25,000.

1. La gravure du trait ;
2. La gravure de la lettre ;
3. La gravure de la montagne — figuré du terrain —

b) Pour les cartes au 1 : 25,000 et au 1 : 50,000.

1. La gravure de la *planche noire*, sur cuivre ou sur pierre, pour le trait et la lettre ;

2. La gravure de la *planche bleue*, sur cuivre ou sur pierre, pour les eaux et les glaciers ;
3. La gravure de la *planche brune*, sur cuivre ou sur pierre, pour les courbes.

Ces feuilles nécessitent autant de tirages que de couleurs.

La carte manuelle du canton de Fribourg (édit. 1893) a exigé les travaux suivants :

- 1<sup>o</sup> Réduction au 1 : 200,000 des cartes de l'atlas Siegfried (atlas topographique fédéral) au moyen de la photographie ;
- 2<sup>o</sup> Fixation des localités par mesurages et repaires d'après la carte au 1 : 25,000 ;
- 3<sup>o</sup> Levé d'un panorama depuis le signal de Lovens ;
- 4<sup>o</sup> Etablissement des profils, d'abord d'après la carte au 1 : 25,000, puis réduction au 1 : 200,000 ;
- 5<sup>o</sup> Reports complets des extraits de la carte topographique (Fribourg, Bulle, Romont, Morat, Estavayer).

La gravure se compose de huit planches :

- 1<sup>o</sup> Courbes de niveau de la carte et des reports ;
- 2<sup>o</sup> Rivières et ruisseaux ;
- 3<sup>o</sup> Lacs ;
- 4<sup>o</sup>, 5<sup>o</sup> et 6<sup>o</sup> Trois teintes de relief coulées sur la carte et le panorama ;
- 7<sup>o</sup> Frontières et teintes de chaleur sur les reliefs ;
- 8<sup>o</sup> Ecritures et traits.

## Description de la carte manuelle du canton de Fribourg

Les renseignements généraux que nous venons de donner feront mieux comprendre l'importance d'une bonne exécution des cartes.

### I. La carte principale

Lorsque la carte principale est placée à une certaine distance de l'œil, les teintes coulées et le rapprochement plus ou moins grand des courbes de niveau l'ont, on ne peut mieux, ressortir les différentes aspérités du sol fribourgeois. La plaine de la Broye, celle du Grand-Marais, les environs de Bulle, de La Tour-de-Trême et d'Epagny ont une légère teinte verdâtre ; les collines de la haute Broye, du centre du canton, y compris le Gibloux, tendent au vert, tandis que les plus hautes montagnes, la chaîne du Moléson, celle des Morteys, celle du Kaiseregg où se trouvent beaucoup de rochers, ont une légère teinte rougeâtre qui les fait ressortir davantage. Ces teintes superposées donnent à la carte une chaleur, un relief introuvable dans les cartes à hachures. La teinte même des courbes est la couleur bistre employée dans les cartes de l'atlas Siegfried ; la préférence est donnée à cette couleur, parce qu'elle n'encombre pas la vue et est également visible à la lumière du soleil où à celle d'une lampe.

Les ruisseaux, les rivières, les canaux sont en bleu fort, tandis que les lacs ont une teinte d'un bleu qui se rapproche assez de la teinte naturelle de l'eau profonde vue à distance.

Les lignes de chemins de fer sont indiquées au moyen d'un fort trait noir sur lequel s'ajoutent les stations.

Les routes sont indiquées de trois manières : il y a les grand'routes cantonales, les routes communales et les chemins ou sentiers. Comparez, par exemple, la route Fribourg-Bulle-Château-d'Ex avec

le chemin de Saint-Martin à La Joux, ou avec le sentier rejoignant Châtel-Saint-Denis à Albeuve par le col de Belle-Chaux. Enfin, nous avons désigné par des signes spéciaux en noir, les ruines, les monuments, les champs de bataille, les couvents, chapelles, etc.

Nous avons aussi indiqué un certain nombre de signaux trigonométriques  $\triangle$  que les maîtres et les élèves connaissent bien pour les avoir vus souvent sur les collines et montagnes de nos contrées. Ces signaux servent de point de repère pour la triangulation de la carte suisse, nous croyons devoir prier les instituteurs d'agir auprès de leurs élèves pour qu'ils ne les déplacent pas ; ces signaux, en bois, placés exactement au-dessus d'une borne  $\triangle$  sont confiés à la garde du public, et leur rétablissement à un point absolument exact demande de nombreux travaux et beaucoup de frais.

Les limites des districts et du canton ont été indiquées au moyen d'un rouge très léger, cela afin de ne pas gêner l'ensemble de la carte et d'obliger les élèves à mieux remarquer ces limites.

Nous n'avons pas distingué, dans la carte, les localités d'après leur population, parce que nous serions amenés ainsi à donner à des hameaux plus d'importance qu'au chef-lieu de la commune ou de la paroisse. Ainsi, nous aurions eu Flamatt qui serait indiqué plus en grand que Wünnewyl, Tatroz plus qu'Attalens, etc. Par contre, nous avons voulu distinguer tout particulièrement les chefs-lieux de paroisse, les communes, les hameaux, afin de bien apprendre à nos élèves la géographie politique de leur canton.

Enfin, pour plus de distinction, nous avons écrit en bleu tout ce qui a rapport à l'hydrographie et en noir les noms de localités, de montagnes, etc. Cependant, dans les cartons supplémentaires, ces écritures sont en bistre, cela afin de ne pas donner à l'ensemble de la carte un aspect criard.

Nous avons complété la carte générale par un certain nombre de cartons, ce sont :

- 1<sup>o</sup> La carte de Fribourg au 1 : 25,000 ;
- 2<sup>o</sup> La carte de Bulle au 1 : 25,000 ;
- 3<sup>o</sup> La carte de Morat au 1 : 25,000 ;
- 4<sup>o</sup> La carte de Romont au 1 : 25,000 ;
- 5<sup>o</sup> La carte d'Estavayer au 1 : 25,000 ;
- 6<sup>o</sup> Le profil A-B Lac-Léman-Guggisberg ;
- 7<sup>o</sup> Le profil C.-D Saint-Aubin (Neuchâtel), Gessenay ;
- 8<sup>o</sup> Le profil E-F Lac de Neuchâtel, Lac de Bienne ;
- 9<sup>o</sup> Le profil Saint-Blaise-Jentes ;
- 10<sup>o</sup> Le profil Lac de Morat ;
- 11<sup>o</sup> Panorama du plateau de Lovens.

Ces cartons feront mieux connaître encore aux élèves la configuration du sol fribourgeois et permettront aux instituteurs et aux élèves des villes dont les cartes sont reportées, de dessiner comme nous l'avons dit plus haut, le plan de la localité et des environs.

Analysons chacun de ces cartons.

## II Cartons spéciaux

### 1. *Le plan de la ville de Fribourg*

La carte de Fribourg est naturellement la plus étendue ; les courbes de niveau à 10 m. de distance y sont très distinctes. La carte a été mise à jour jusqu'aux derniers bâtiments construits en 1892.

La situation de la ville de Fribourg est des plus pittoresques, et le sol sur lequel elle est élevée prescrit les formes les plus variées. La Sarine déploie ses nombreux méandres entre une série d'avancements en forme de presqu'îles. Elle a creusé son lit à une grande profondeur, dans une molasse dont les parois abruptes portent en beaucoup d'endroits les traces de son passage. De chaque côté s'échappent des ruisseaux qui viennent grossir ses eaux. La plus remarquable de ces gorges est celle du Gotteron qui est franchie à une grande hauteur par un pont en fil de fer.

Le point le plus élevé se trouve au bois de Pérolles, à l'Est de l'arsenal, 665 m. La chapelle de Lorette est à 640 m. ; les Charmettes à 632 m. ; la gare à 632 m. 29 ; Tivoli à 652 ; la colonne météorologique à 620 m. ; le portique de Saint-Nicolas à 591,45 ; la Sarine sous le Pont-Suspendu est à 534 m.

### 2. Bulle.

Si la ville de Fribourg offre un terrain très accidenté, celle de Bulle n'a, par contre, presque pas de différence de niveau de l'un à l'autre de ses points. Tout au plus y remarquons-nous une courbe de niveau qui, partant du bord de la Trême, atteint les jardins et contourne derrière l'église. L'autre courbe, partant des Jordils, longe la route, décrit une courbe accentuée derrière le marché au bétail, rentre au village jusqu'au Tilleul et se dirige le long des maisons vis-à-vis de la gare. La ville est entourée de jardins. Le pont de la Trême est à 756 m. et l'extrémité du quai de la gare à 774 m. au-dessus du niveau de la mer.

### 3. Morat.

La carte de Morat nous présente d'abord son lac bleu avec des courbes de 10 en 10 m. entre lesquelles se trouvent encore des courbes pointillées. Ces courbes indiquent une équidistance de 5 m. La surface du Lac est à 437 m. 5.

Les courbes nous montrent une sorte de plateau près de la gare ; la ville elle-même est construite sur un monticule, et, chose assez curieuse, les remparts suivent assez exactement le mouvement de la courbe.

(A suivre.)

---

## ÉCHOS DES REVUES

---

*L'Ecole primaire du Valais* jette un regard rétrospectif sur les progrès réalisés dans ce canton dans le domaine de l'instruction malgré les difficultés exceptionnelles que les écoles ont à surmonter. Citons quelques-unes de ces réflexions qui sont très justes : « Le canton du Valais, un des plus grands, des plus montagneux, comme aussi des plus pauvres, compte parmi les moins accessibles au développement de l'instruction *primaire*. Qui connaît la topographie du pays, peut se faire une idée des obstacles à surmonter, pour donner aux enfants une légère teinte d'instruction primaire.

Figurez-vous des communes situées ou plutôt disséminées sur une étendue de trois à quatre lieues, dont les chemins ne sont autre chose que des sentiers abrupts et rocaillieux bordés très souvent d'affreux précipices, couverts de neige et de glace pendant trois à quatre mois, et fréquemment encore exposés aux avalanches qui mettent la vie des enfants en danger.