

Zeitschrift: Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen =
Bulletin suisse de minéralogie et pétrographie

Band: 56 (1976)

Heft: 3

Artikel: Les éléments du champ géomagnétique sur le profil Bâle-Chiasso

Autor: Schnegg, P.-A. / Sesiano, J. / Fischer, G.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-43716>

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: 15.03.2025

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

Les éléments du champ géomagnétique sur le profil Bâle-Chiasso

Par *P.-A. Schnegg, J. Sesiano et G. Fischer**)

Abstract

A survey of the earth's magnetic field is presently in progress in Switzerland. From the data so far collected, profiles of the geomagnetic elements on the line from Basel to Chiasso have been derived. The graphs presented show the expected global trend, as well as the large and known anomaly of Locarno. The data also show some oscillations to the north. At Bignasco the field elements appear to deviate in the same direction as at Locarno. More significant, however, is the anomaly in the Furka Pass region, which shows up clearly on the geomagnetic maps that will be published shortly.

Sur les figures 1 à 6 nous présentons les profils des éléments D (déclinaison ouest), I (inclinaison) et F (intensité du champ) dérivés de notre levé du champ magnétique terrestre en Suisse (1974-1976). Le tracé choisi est rectiligne et correspond à l'équation $0,76677x + 1,30018y = 1000$, en termes des coordonnées du réseau kilométrique suisse.

Pour déterminer ces profils nous avons tenu compte de 84 points de mesure, obtenus avec notre équipement (G. FISCHER, 1975), et situés dans un corridor s'étendant à 30 km de part et d'autre du tracé. Pour chacun des profils nous avons fait passer une surface de courbure minimale par tous les points de mesure (I. C. BRIGGS, 1974) (spline). Les profils des figures 1, 3 et 5 sont les courbes d'intersection de ces surfaces de courbure minimale avec des plans verticaux. Un point a été calculé tous les 5,5 km. Les profils d'anomalie (figures 2, 4 et 6) sont obtenus par soustraction d'une fonction linéaire de la distance le long du tracé. Ces fonctions linéaires peuvent être considérées comme représentant le champ moyen non perturbé le long du tracé. Les incertitudes sont estimées à ± 2 minutes d'arc pour D et I et à ± 4 Gammas pour F. L'origine de ces incertitudes est surtout instrumentale pour D et I et surtout d'origine topographique pour F (nous n'avons pas introduit de correction d'altitude). Les perturbations des sites de mesure peuvent être ignorées, vu le soin que nous avons mis à choisir les sites. La réduction des mesures pour

**) Observatoire Cantonal, CH-2000 Neuchâtel, Suisse.*

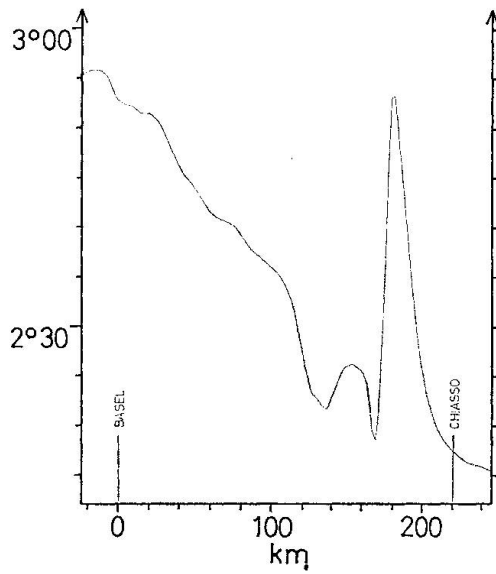


Fig. 1. Profil de la déclinaison D sur le tracé Bâle-Chiasso.

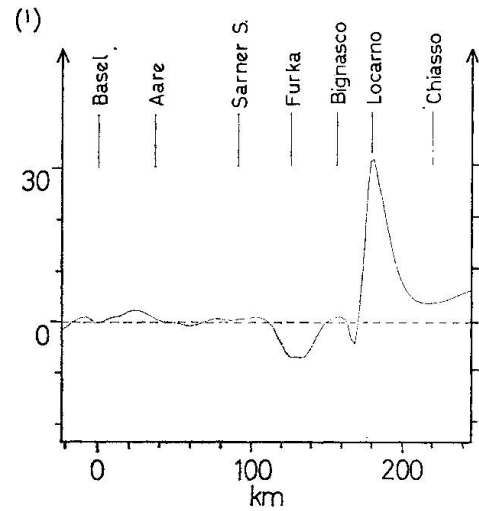


Fig. 2. Anomalies de la déclinaison sur le profil Bâle-Chiasso, obtenu de la fig. 1 par la soustraction $D - 2^{\circ} 53.0' + 0.1768 (\text{min./km})d$, où d représente la distance en km calculée depuis Bâle ($x = 267.663$, $y = 611.275$).

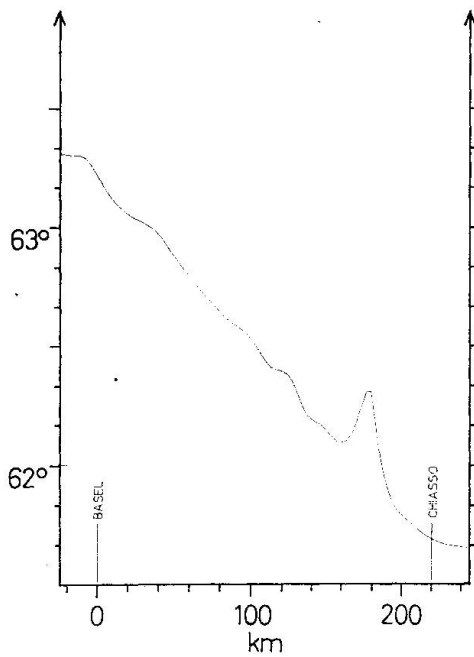


Fig. 3. Profil de l'inclinaison I sur le tracé Bâle-Chiasso.

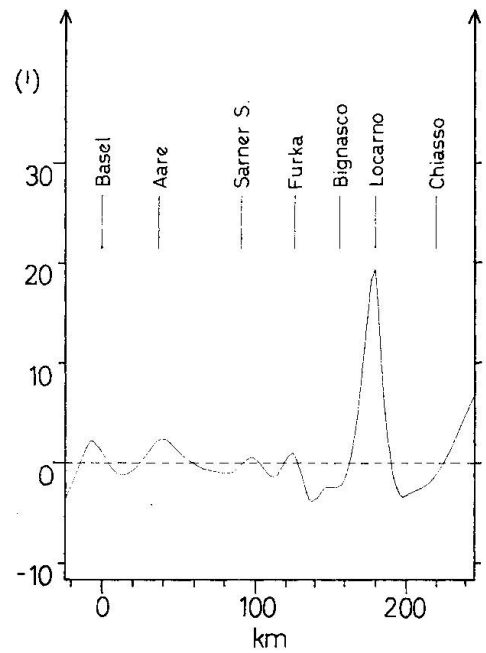


Fig. 4. Anomalies de l'inclinaison sur le profil Bâle-Chiasso, obtenu de la fig. 3 par la soustraction $I - 63^{\circ} 12.8' + 0.4074 (\text{min./km})d$, où d représente la distance en km calculée depuis Bâle ($x = 267.663$, $y = 611.275$).

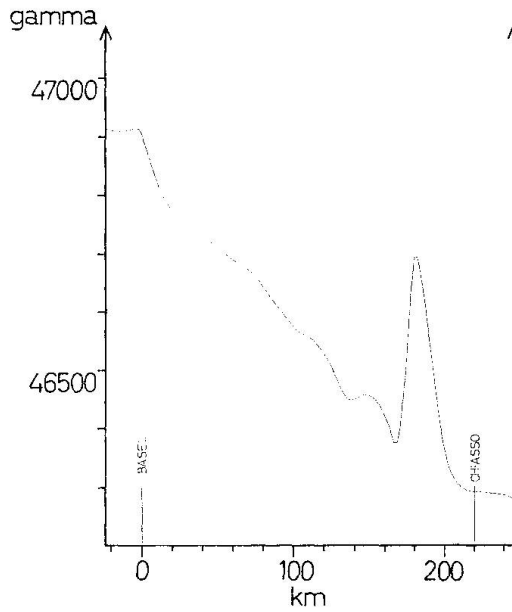


Fig. 5. Profil de l'intensité F du champ magnétique sur le tracé Bâle-Chiasso.

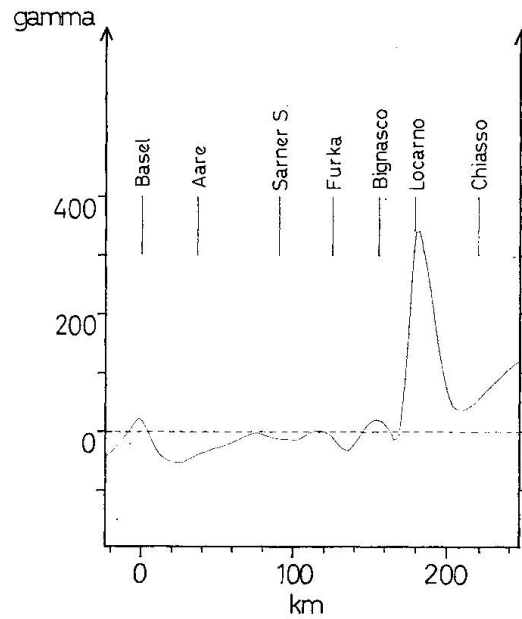


Fig. 6. Anomalies de l'intensité du champ magnétique sur le profil Bâle-Chiasso, obtenu de la fig. 5 par la soustraction $F - 46887.4 + 2.94 (\text{Gamma}/\text{km}) d$, où d représente la distance depuis Bâle ($x = 267.663$, $y = 611.275$).

s'affranchir des variations aléatoires a été faite à l'aide des données de l'Observatoire Géomagnétique de Fürstfeldbruck (nous tenons ici à remercier le Dr Wienert pour son aide bienveillante).

On observe que les trois paramètres reportés augmentent avec la latitude. Pour I et F c'est là un effet global, tandis que pour D ce comportement découle des positions et orientations relatives des pôles magnétiques et géographiques et du tracé choisi. Les profils mettent en évidence la forte anomalie bien connue de Locarno et une traînée d'oscillations vers le nord. En particulier on remarque, centrée à Bignasco, une déviation systématique dans le même sens qu'à Locarno.

References

- BRIGGS, I. C.: Machine Contouring Using Minimum Curvature. *Geophysics*, vol. 39, 39-48 (1974).
- FISCHER, G.: Un magnétomètre vectoriel d'un nouveau type. *ZAMP* vol. 26, 36 (1975).
 Voir aussi: An inexpensive portable vector-magnetometer. Program and abstracts, IAGA General Assembly, Kyoto, Sept. 10-21 (1973).