

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 8 (1926)

**Artikel:** Sur les origines des variations du champ électrique terrestre  
**Autor:** Gockel, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742390>

### **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:** 02.04.2026

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

Par suite de l'augmentation de la vitesse du vent par l'air qui s'échappe des ajutages, la résistance au bord d'attaque est augmentée à un endroit où, normalement, elle devrait diminuer, mais l'effet des jets sortant des ajutages est opposé à celui de cette augmentation. Ce sera l'objet d'expériences ultérieures d'apporter plus de lumière dans l'étude de ces phénomènes.

A. GOCKEL (Fribourg). — *Sur les origines des variations du champ électrique terrestre.*

La relation entre l'intensité des taches solaires et la chute de potentiel, découverte par L.-A. Bauer, nous porte à nous demander si les taches solaires ont un effet direct, par l'émission solaire de rayons  $\alpha$  ou  $\beta$  pénétrant dans l'atmosphère terrestre, ou un effet indirect, dans lequel la répartition des taches solaires aurait une influence sur la répartition des pressions barométriques, du vent et partant encore sur d'autres facteurs météorologiques.

Nos recherches ont montré qu'il y a bien une influence, notamment de la direction des vents, sur la chute de potentiel, mais que cela ne saurait expliquer l'influence de l'activité solaire sur la chute de potentiel. D'après v. Aufsess, certains groupes de taches solaires provoquent au moment de leur formation une prépondérance des courants polaires. Mais dans aucune des localités que nous avons examinées à ce point de vue, on n'a pu déceler une relation entre cette constellation météorologique et la chute de potentiel. Les variations de la pression atmosphérique qui se manifestent selon différents auteurs au cours d'une période de taches solaires sont bien trop insignifiantes pour pouvoir influencer sur le potentiel de l'air.

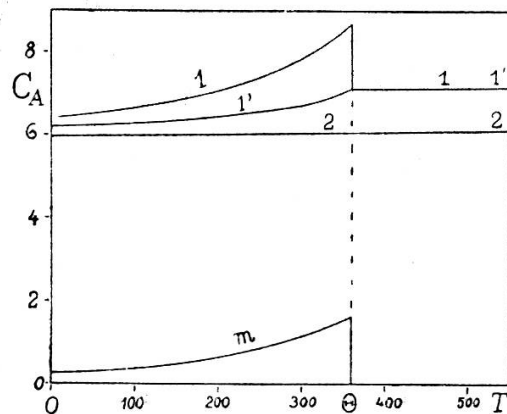
On est amené, par conséquent, à admettre une action directe du soleil, qui peut se manifester sur un des trois facteurs suivants: courant vertical, chute de potentiel et conductibilité. Selon nous, c'est le premier, le courant vertical, qui sera modifié. Le courant vertical tend à se mettre en équilibre avec le courant de nature encore inconnue qui transporte de l'électricité négative vers la terre ou de l'électricité positive vers l'atmosphère. Le champ électrique terrestre dépend de deux

variables indépendantes, le courant terre-atmosphère et la conductibilité. Le premier subit l'influence de facteurs cosmiques, la seconde celle de facteurs météorologiques.

Lorsque la conductibilité de l'atmosphère varie peu, la marche du gradient de potentiel suit celle du courant qui amène l'électricité à la terre (« Gegenstrom » de v. Schweidler). Ce dernier présente des variations régulières, quotidiennes, annuelles et séculaires. La relation entre les deux phénomènes s'observe le mieux dans l'Arctis, l'Antarctis et sur les océans. Partout ailleurs par contre, lorsque la conductibilité subit de fortes variations, l'intensité du courant vertical varie d'une manière irrégulière. L'effet du facteur cosmique sur la chute de potentiel se manifeste dans la périodicité de 24 heures de la chute de potentiel, qui suit l'heure universelle, tandis que les facteurs météorologiques, en modifiant la conductibilité, se font sentir dans les variations à période de 12 heures, dépendant de l'heure locale.

Pierre WEISS (Strasbourg). — *Chaleur spécifique et aimantation du nickel.*

La courbe 1 représente, entre  $0^\circ$  et  $550^\circ$ , le produit de la chaleur spécifique vraie du nickel par sa masse atomique. Cette chaleur atomique  $C_A$  a été ramenée à sa valeur à *volume constant*.



Elle a aussi été corrigée de l'effet, faible aux températures élevées, de la dégénérescence quantique.

Pour dégager la part du ferromagnétisme dans cette chaleur