

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 42 (1916)

**Artikel:** La liaison entre les variations thermiques de l'aimantation dans un champ nul et celles de l'aimantation à saturation  
**Autor:** Perrier, Albert / Balachowsky, G.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-743293>

### **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:** 17.01.2025

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

Je désire faire remarquer qu'il existe deux preuves évidentes qu'il n'en est pas ainsi :

1° Le spectre continu s'étend à une grande distance de la raie D (les mesures photométriques le mettent en évidence de 5400 Å. à 6400 Å.), et les rayons qui le forment ont des nuances qui correspondent à leur position dans le spectre, et diffèrent beaucoup de celle de la raie D.

2° L'éclat de ce fond varie tout autrement que l'intensité de la raie D ; ainsi, par exemple, quand l'épaisseur de la flamme est doublée, l'éclat du fond double aussi, tandis que l'intensité de la raie D est multipliée par un nombre peu supérieur à 1,3.

De même, quand la flamme devient plus riche en vapeur de Na, l'éclat du fond augmente bien plus vite que l'intensité de la raie. Pour cette raison, ces expériences doivent être faites avec des flammes très chargées de vapeur métallique.

Désiré KORDA (Zurich). — *La consonnance polyphasée et son rôle dans la transformation statique de fréquence.*

Ce travail paraîtra *in extenso* dans les *Archives*.

Albert PERRIER et G. BALACHOWSKY (Lausanne). — *La liaison entre les variations thermiques de l'aimantation dans un champ nul et celles de l'aimantation à saturation.*

Les auteurs ont entrepris la vérification expérimentale de prévisions théoriques publiées par l'un d'eux (1). A cet effet ils ont observé l'effet des variations de température sur l'aimantation rémanente de barreaux allongés de *fer* et de *nickel* mais dans des conditions telles que la matière ne soit soumise à *aucun champ inducteur* à aucun instant sauf naturellement pour l'aimantation initiale. On a donc dû adjoindre aux appareils une bobine dont le champ magnétique pouvait en toute circonstance par un réglage rapide et continu compenser l'effet résultant du champ démagnétisant des barreaux, du champ terrestre ou d'autres encore. L'aimantation était mesurée par un magnétomètre astatique à aiguilles verticales, les hautes températures produites au four électrique et mesurées par un couple.

Les résultats sont, brièvement résumés, les suivants :

I. *L'aimantation rémanente* (dans un champ nul) *varie réversiblement avec la température* (celle-ci n'atteignant pas le point

1) Alb. Perrier, Théorèmes sur la dépendance de l'aimantation rémanente et de la température. *Archives*, 1913, (4) XXXIV, p. 364 et s.

de Curie) mais seulement après que celle-ci a parcouru le cycle une à trois fois suivant la matière.

II. *Les fonctions réversibles obtenues sont les mêmes à un facteur constant près quelle que soit l'aimantation initiale choisie.*

III. La comparaison avec les observations thermomagnétiques dans des champs très intenses de Hegg, Bloch, Preuss montre que *ces fonctions coïncident à très peu de chose près avec celles qui représentent les variations thermiques de l'aimantation à saturation.*

IV. *Les points de disparition de l'aimantation rémanente coïncident avec ceux extrapolés par la voie toute différente de la susceptibilité initiale.*

A part la réserve de la première irréversibilité dont l'origine probable sera donnée dans la publication détaillée, ces résultats vérifient complètement les conclusions théoriques. Ils légitiment d'autre part l'hypothèse exprimée précédemment (*loc. cit.*) que les complications et les discordances des travaux empiriques sur l'aimantation rémanente proviennent presque exclusivement du fait d'avoir négligé la considération des champs démagnétisants; cela a été mis tout particulièrement en évidence par deux séries d'expériences où le champ compensateur était maintenu sans cesse respectivement un peu au-dessus ou un peu au-dessous des valeurs à compenser: les courbes obtenues ainsi étaient nettement irréversibles et s'écartaient en sens contraires de la courbe d'aimantation à saturation.

C.-E. GUYE (Genève). — *Sur l'équation de la décharge disruptive.*

La théorie de la décharge disruptive basée sur l'ionisation par chocs conduit, comme on sait, à l'expression suivante du courant de décharge

$$i = i_0 \frac{e^{a(\alpha-\beta)} - 1}{\alpha - \beta e^{a(\alpha-\beta)}} \quad (\text{I})$$

et l'on admet généralement que le potentiel explosif correspond au cas où le courant tend à devenir infini; c'est-à-dire lorsque le dénominateur s'annule (1).

<sup>1)</sup> L'expression (I) est relative à la décharge entre deux plateaux parallèles, la cause ionisante initiale étant uniformément répartie dans tout le gaz. Dans cette expression,  $i_0$  est le courant de saturation cor-