

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 7 (1925)

**Artikel:** Sur la mesure du retard de l'étincelle  
**Autor:** Zuber, K.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-740682>

### **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:** 11.01.2026

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

$\lambda$  est un facteur qui dépend à la fois de la substance et de la température.  $\lambda$  exprime d'une façon très claire ce que l'on peut appeler la *vitesse de vieillissement*.

Pour chacune des trois matières étudiées, on constate un maximum très aigu de  $\lambda$  en fonction de la température.

Le facteur  $\lambda$  maximum vaut 1.16 pour l'acier, 0,33 pour le fer et 0,025 pour l'acier recuit. La température du maximum est  $157^{\circ}$  pour l'acier,  $121^{\circ}$  pour le fer et  $180^{\circ}$  pour l'acier recuit.

Nous avons encore pu mettre en évidence le fait que les facteurs  $\lambda$  et  $r$  de la formule qui représente le vieillissement *ne dépendent pas de l'histoire antérieure*, tant thermique que magnétique, de la substance à l'étude.

De plus, l'acier recuit qui avait été rajeuni par une chauffe au-dessus de  $800^{\circ}$  et qui avait dans certaines expériences accusé une augmentation temporaire de la perméabilité de 30 et même 40 % a pu aussi être rajeuni par le procédé magnétique (2% environ) et nous a montré que *le vieillissement se fait de la même façon*, avec des facteurs  $\lambda$  et  $r$  identiques, que la matière ait été rajeunie par le procédé magnétique ou par le procédé thermique, ce qui semble établir qu'il n'existe qu'une *espèce de vieillissement*, quelle que soit la cause ayant produit l'augmentation temporaire de la perméabilité.

Le temps dont nous disposions étant très limité, il serait nécessaire de faire de nombreuses expériences encore pour donner aux lois résumées ici la signification et la généralisation dont elles sont sans doute susceptibles.

Pour le détail et la discussion des expériences ainsi que pour d'autres observations rentrant moins étroitement dans ce cadre, nous renvoyons à un article qui sera publié prochainement dans le « Bulletin technique de l'Administration des Télégraphes et des Téléphones suisses ».

K. ZUBER (Zurich). — *Sur la mesure du retard de l'étincelle.*

1. Nous avons montré récemment<sup>1</sup> que le retard moyen de la décharge dans l'air diminue lorsqu'on augmente l'ionisation

<sup>1</sup> *Ann. d. Phys.* 76, p. 231 (1925).

préalable de la distance explosive. La relation prévue par la théorie, suivant laquelle le retard moyen est inversement proportionnel à l'ionisation préalable, n'a cependant pas été suffisamment confirmée. Dans nos mesures plus récentes, la variation de l'intensité de l'ionisation préalable n'a plus été obtenue, comme précédemment, par la variation de la distance comprise entre la préparation de mésothorium et l'éclateur, mais directement par l'emploi de préparations radifères d'activités différentes. Nous disposons de six préparations contenant chacune 6,6 mgr. de Ra. La relation prévue par la théorie a été vérifiée aux erreurs d'observations près.

2. Le tableau suivant indique la relation observée entre le retard moyen et la surtension  $\Delta V$  dépassant le potentiel explosif.

Expérience N° 94, pression de l'air 3,88 mm.

$\Delta V$	36	16,4	9	6.3	4.7	3.8	2 volts
$\bar{t}$	0.48	0.90	1.48	2.12	2.72	5.25	8,3 sec.

Il n'a pas encore été possible d'établir une relation quantitative entre  $\Delta V$  et  $\bar{t}$ . On a approximativement  $\bar{t} \sim \frac{1}{\Delta V}$ ; cette relation présente cependant encore des écarts systématiques. Les recherches sont poursuivies dans cette direction.

R. BÄR (Zurich). — *Sur l'influence de la matière des électrodes sur le potentiel explosif.*

On sait que la chute cathodique de l'effluve dans l'air dépend dans une large mesure du matériel de la cathode<sup>1</sup>, tandis qu'une influence analogue n'a jamais pu être constatée pour le potentiel explosif dans l'air<sup>2</sup>. Ce fait est assez frappant car il est probable que le mécanisme de l'effluve présente une grande analogie

<sup>1</sup> A. SCHAUFELBERGER. *Ann. d. Phys.*, 73, p. 21 (1923).

<sup>2</sup> W.-O. SCHUMANN. *Durchbruchfeldstärke von Gasen*, Springer, Berlin. 1923. p. 20. — H. STÜCKLEN. *Ann. d. Phys.*, 69, p. 597 (1922).