

Paris 11 Janv. 1893.

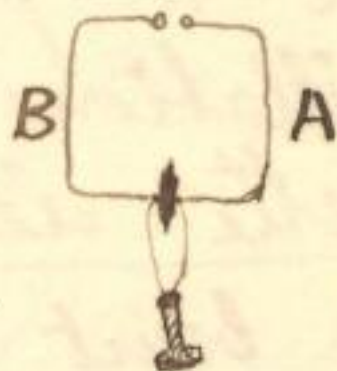
Monsieur,

Je vous exprime tous mes remerciements pour votre bonté de présenter ma note à l'Académie. —

Vous avez annoncé au cours l'autre jour, que vous allez traiter sur les expériences de M.M. Hagenbach et Zehnder.

Quand mes expériences différents sur le circuit secondaire avec téléphone ont fait voir des phénomènes tout à fait analogues à ceux, révélés par les expériences de H. et Z., il pourra peut-être vous intéresser un peu, de voir les conclusions, que je crois, que l'on peut déduire d'une manière naturelle de mes expériences.

(Pour le résonateur avec téléphone, voir mon mémoire pag. 584 et 611.)



Les recherches montrent, que toutes les oscillations électriques

se passent dans ce nouveau résonateur, comme si ni le condensateur, ni le téléphone ne produit sur les phénomènes aucun effet essentiel.

Si maintenant la distance explosive entre les boules du micromètre est trop grande, pour que l'étincelle puisse éclater, la quantité totale d'électricité (pos. et neg.) à chacune des deux moitiés A et B du résonateur est toujours égale à zéro.

Or, si l'étincelle peut éclater, il y a entre des complications.

Après diverses oscillations le mouvement est tellement affaibli, que la production d'étincelles cesse; mais alors il y a ordinairement un excès d'électricité positive à l'une des moitiés A et B, et un excès d'électricité négative à l'autre.

Ces deux quantités d'électricités contraires vont se réunir à travers le téléphone, après que tous les oscillations sont bien amorties, et c'est cette dernière reste, que produit le bruit dans la plaque téléphonique.

Cette hypothèse me semble bien

affirmée par les résultats de H. et Z.; seulement il faut en donner une autre explication que celle de ces physiciens.

Toutes les expériences de H. et Z. peuvent être naturellement expliquées conformément à la théorie, quand on admet que:

- 1° La production d'étincelles dans le conducteur secondaire cesse le plus souvent après le  $p^{\text{me}}$  demioscillation, ou  $p$  probablement est un nombre très petit pour le résonateur de H. et Z.
- 2°  $p$  dépend de la longueur d'étincelle, en sorte que si on va la diminuer comme dans les expériences en question, on pourra obtenir, que la production d'étincelles cesse le plus souvent après la  $(p+1)^{\text{me}}$  demioscillation.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les plus respectueux

Fr. Birkeland.