Le téléphone et les courants de retour des lignes télégraphiques

Autor(en): **Cauderay, J.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **17 (1880-1881)**

Heft 84

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-259350

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

LE TÉLÉPHONE

et les courants de retour des lignes télégraphiques,

PAR

J. CAUDERAY

Il y a deux ans, j'ai installé à Montreux une ligne téléphonique reliant l'Hôtel des Alpes avec un chalet situé sur la hauteur à une distance d'environ 500 mètres, et dépendant de l'Hôtel.

Le fil conducteur est isolé sur verre, et le sol complète le circuit.

En appliquant l'oreille à l'un de ces téléphones, j'avais plusieurs fois entendu une crépitation semblable à celle qui s'entend dans les téléphones dont les fils cheminent parallèlement aux lignes télégraphiques et à proximité de ces dernières. Comme cette ligne téléphonique se trouve dans une position telle qu'on ne peut admettre aucun phénomène d'induction, puisqu'elle est perpendiculaire à la ligne télégraphique qui longe le chemin de fer, qu'elle est éloignée de 80 à 100 mètres de ce dernier, et qu'aucun autre fil ne passe dans le voisinage, j'attribuai d'abord cette crépitation au fait que des branches d'arbres poussées par le vent, venaient toucher le fil et produire une dérivation des courants thermo-électriques.

Me trouvant un matin du mois de mai dernier à l'Hôtel des Alpes, entre 6 et 7 heures, j'approchai le téléphone de mon oreille et ne fus pas peu surpris d'entendre et de lire parfaitement et très distinctement (en ma qualité de télégra-

phiste) les dépêches qui circulaient sur les lignes télégraphiques du voisinage. Je pus saisir par exemple tous les mots d'un télégramme expédié de Montreux à Genève, puis d'un second adressé de l'Hôtel Beaú-Rivage (Ouchy) à Monthey.

L'explication de ce phénomène me paraît assez simple; chacun sait que le circuit électrique du télégraphe se complète par la terre, c'est-à-dire qu'un courant électrique partant d'une station A et suivant un fil isolé jusqu'à la station B, revient à la station A par le sol. Ce retour s'effectue par une couche terrestre d'une section indéfinie mais à coup sûr très grande[1]. Si l'on place dans une partie quelconque de la zone ainsi parcourue par le courant une certaine longueur de fil isolé, passant par un téléphone, et dont les deux extrémités communiquent avec le sol, une partie infiniment petite de ce courant sera dérivée par le fil et suffira pour actionner un téléphone.

Jusqu'à présent, tous les physiciens n'admettaient pas ce retour du courant par le sol, mais supposaient que la terre agissant comme réservoir commun rétablit l'équilibre électrique aux deux extrémités du fil.

Il résulte donc de cette expérience que :

1° Le secret des dépêches télégraphiques ne peut, en principe, plus être garanti.

2° Le courant de retour des lignes télégraphiques circule dans le sol comme dans un corps métallique.

Le téléphone, cette merveille de sensibilité électrique, nous réserve certainement encore bien des surprises. Ainsi pendant que j'écoutais attentivement les dépêches, l'oreille s'habituant à distinguer les bruits les plus légers, tout comme l'œil s'accommode aux distances, j'entendis des sons divers

[1] Cette section pourrait probablement être déterminée en plaçant des téléphones à diverses distances d'une ligne télégraphique et en observant à quel éloignement la crépitation se fait entendre.

dont je ne me rends absolument pas compte, entr'autres un tintement semblable à celui d'une cloche, mais très faible; un instant après j'entendis un bourdonnement pareil à celui d'une grosse mouche. Espérons qu'avant peu on trouvera l'explication de ces divers bruits par des phénomènes tout à fait naturels.

Lausanne, octobre 1880.