HAL
open science

Sur les courants telluriques de l'atlantique

E. Raymond Barker, E. Bouty

To cite this version:

E. Raymond Barker, E. Bouty. Sur les courants telluriques de l'atlantique. J. Phys. Theor. Appl., 1899, 8 (1), pp.486-488. 10.1051/jphystap:018990080048601 . jpa-00240397

HAL Id: jpa-00240397

https://hal.science/jpa-00240397

Submitted on 4 Feb 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

SUR LES COURANTS TELLURIQUES DE L'ATLANTIQUE;

Par M. E. Raymond BARKER (1).

Au mois de juillet 1898, sur la Côte de Massachusetts, l'auteur a eu la bonne fortune d'avoir temporairement à sa disposition une longueur considérable de câble transatlantique, communiquant accidentellement avec la terre au milieu même de l'Atlantique, à 1.600 milles à l'est de la Côte américaine.

L'appel fait, il y a quelques années, par lord Kelvin aux ingénieurs télégraphistes, joint à l'attrait personnel qu'avait pour l'auteur l'étude des courants telluriques, l'a engagé à organiser des observations de nuit et de jour du courant tellurique fourni par le câble.

Grâce notamment à la collaboration précieuse et efficace de quatre assistants, on a pu obtenir une intéressante série de lectures s'étendant à une durée de seize jours. L'auteur a dessiné les courbes correspondantes, dont nous reproduisons seulement quelques-unes.

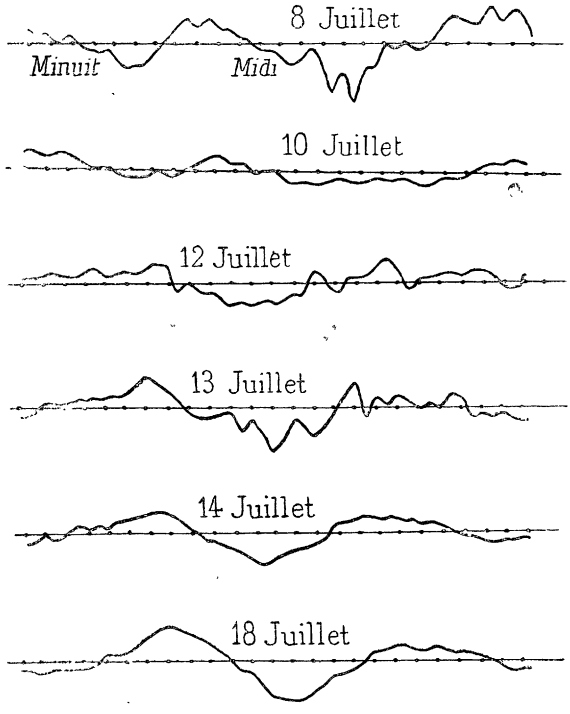
Des variations plus ou moins accidentelles ont seules marqué les sept premiers jours d'observation (7 à 13 juillet). Mais cette période fut suivie de cinq jours, durant lesquels une régularité très apparente s'est manifestée dans les variations. Les courbes relatives à ces cinq journées sont presque parallèles et présentent le caractère uniforme de changer quatre fois de signe en vingt-quatre heures.

En fait, les courbes des cinq jours en question peuvent être considérées comme représentant les conditions normales des courants

(1) Extrait d'une note publiée par le journal *The Electrical Review*, 9 juin 1899.

Article published online by EDP Sciences and available at http://dx.doi.org/10.1051/jphystap:018990080048601

telluriques à travers l'Atlantique nord et sont instructives en ce qu'elles montrent à quelle heure de jour et de nuit les câbles sont sujets aux moindres perturbations ; car même si les heures du zéro et du maximum de potentiel changent lentement, les heures de zéro à un jour particulier pourraient encore renseigner sur les conditions du courant tellurique pour une série de jours consécutifs.



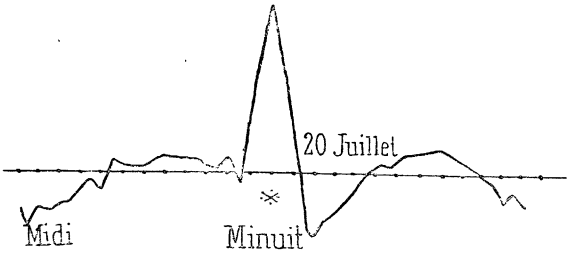
Courbes de courant tellurique fournies par un câble d'environ 1.600 milles, orienté sensiblement de l'est à l'ouest, les deux bouts du câble étant à la terre.

Le tableau suivant se rapporte aux courbes ci-dessus dessinées.

Date juil. 1898	Zéro	Maximum négatif	Zéro	24 heures Maximum positif	Zéro	Maximum négatif	Zéro	Maximum positif
14	1h,55m.	6h,15m.	8h,15m.	11h,30m.	2h,35s.	5h,00s.	10h,30s.	11hs.
15	2 ,55	6 ,45	8 ,50	11 ,40	2 ,50	6 ,00	9 ,00	0
16	1 ,10	6 ,10	8 ,00	11 ,30	2 ,20	5 ,10	8 ,00	11
17	1 ,50	6 ,30	9 ,25	0 ,30s.	4 ,05	7 ,00	9 ,50	0
18	3 ,50	7 ,00	10 ,00	1 ,00	4 ,30	7 ,00	10 ,30	1hm.

Les heures indiquées sont les heures locales, en retard de cinq heures sur le temps civil de Greenwich.

Mais le point le plus intéressant de ces observations est le voltage remarquablement élevé qui se déclara dans la nuit du 19 au 20 juillet et qui, à minuit, c'est-à-dire à cinq heures du matin de Greenwich, atteignit 33 volts. La courbe ci-jointe représente ce *pic* remarquable au centre de la série des vingt-quatre heures.



Ce pic de 33 volts, suivi d'une dépression, suggère l'idée d'une masse lourde en mouvement, peut-être un déplacement souterrain de matière fondue.

Toutes les conditions climatologiques étaient, à ce moment, normales au lieu de l'observation.

Il est à noter que, la nuit suivante, un pic de moindre importance (15 volts) se manifesta encore, couvrant un intervalle de trois heures.

Les courbes magnétiques fournies par différentes observations montrent une variation anormale, manifestée surtout par les courbes de déclinaison et de force horizontale, et dont l'heure coïncide approximativement avec celle de l'observation du pic de 33 volts.

E. Bouty.