

## Perturbation magnétique des 13 et 14 février 1892.

Par

**Adam Paulsen,**

Directeur de l'Institut météorologique de Danemark.

Avec une planche.

(Présenté dans la séance du 26 février 1892.)

---

Le début de la grande perturbation magnétique des 13 et 14 février a malheureusement échappé à notre enregistrement, les appareils étant alors entre les mains du constructeur pour qu'il corrigeât un petit défaut dû à la construction nouvelle conformant le mouvement du châssis qui porte le papier au gélatinobromure d'argent au plan du congrès météorologique de Munich. Nous ne pouvons donc donner le moment auquel a débuté la perturbation. A la lecture des instruments de variations à lecture directe à 8<sup>h</sup> m. du 13, les éléments magnétiques étaient très agités, surtout la déclinaison qui, autour de sa valeur moyenne, faisait des oscillations assez rapides, dont l'amplitude moyenne était de 1° 20'. L'horloge-enregistreur étant préalablement mise en ordre, nous possédons des courbes photographiques représentant la perturbation magnétique à Copenhague du 13 à 1<sup>h</sup> s. La planche ci-jointe donne les perturbations des composantes horizontale et verticale du 13 à 1<sup>h</sup> s. jusqu'au 14 à 10<sup>h</sup> 48<sup>m</sup> m. Pour s'assurer que l'horloge fonctionnait bien, on a renouvelé le papier sensible le 13 à 6<sup>h</sup> 1/2 s. à peu près, ce qui est indiqué sur la planche par des lignes pointillées.

Le 13 à 1<sup>h</sup> s., la composante horizontale oscillait autour de sa valeur moyenne pour augmenter jusqu'à 6<sup>h</sup>, où la courbe sortit pour quelques minutes du bord supérieur du champ qui correspond à la valeur de 0,17705 (unités C. G. S.). La courbe sortit encore pendant quelques minutes à six heures un quart; puis la composante horizontale affecta une baisse très accentuée de sorte qu'à 10<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> la courbe sortit du bord inférieur du champ correspondant à une valeur de 0,17040. A l'exception de quelques minutes, la courbe resta toujours hors du champ jusqu'à 11<sup>h</sup> 8<sup>m</sup>. A minuit 40<sup>m</sup> du 14, la courbe sortit encore pendant dix minutes pour rester dans le champ un quart d'heure à peu près. Vient ensuite le maximum de la perturbation, la courbe étant hors du champ entre 1<sup>h</sup> et 3<sup>h</sup> m. M. Hjort faisait alors la lecture des appareils à lecture directe; le minimum le plus fort fut observé à 1<sup>h</sup> 50<sup>m</sup>, où la valeur de la composante horizontale n'était que de 0,16050. L'amplitude des oscillations de cet élément du champ magnétique terrestre à Copenhague a donc dépassé 0,01655.

Entre 6<sup>h</sup> et 7<sup>h</sup> m. du 14, la composante horizontale atteignit à peu près la valeur moyenne en affectant pendant les heures suivantes des oscillations très rapides, mais d'une amplitude relativement petite.

Les mouvements de la composante verticale étaient sensiblement parallèles à ceux de la composante horizontale. Ainsi, la force totale du magnétisme terrestre a été très altérée.

Les lectures de l'appareil à barreaux de fer doux ne montraient que la grande supériorité de la balance Lloyd, de sorte que la valeur du minimum de la composante verticale, fournie par le premier appareil, est plus grande que la valeur de cet élément magnétique correspondant au bord inférieur du champ de la balance.

La courbe représentant les variations de la déclinaison n'accuse pas des oscillations aussi extraordinaires que celles dont nous avons pris connaissance par les communications de

quelques autres observatoires magnétiques. La courbe ne donne aucune oscillation plus grande que de 50'. Au moment du minimum de la composante horizontale, la courbe n'était accusée que par des points isolés; les observations directes effectuées à ce temps-là ne dénotent que des variations dépassant de 30' la valeur moyenne.

De grandes aurores boréales ont apparu pendant la nuit du 13 au 14 février.

Les directions du télégraphe de l'État et de la Grande Société des télégraphes du Nord ont eu la complaisance de me faire parte de quelques renseignements sur les courants telluriques qui ont été observés sur leurs lignes. Pour l'Europe, entre les stations russes et finlandaises, Liebau et Nystad, vers l'Est, et Newcastle, Aberdeen et Londres vers l'Ouest, des courants d'une force souvent extraordinaire au point de surpasser les courants des piles, se sont manifestés durant les 13 et 14. Le maximum de leur intensité tombait entre 11<sup>h</sup> s. du 13 et 3<sup>h</sup> m. du 14, c'est-à-dire pendant les minima extraordinaires des composantes horizontale et verticale. Dans l'Asie orientale, les lignes entre Wladiwostok et Irkutsch ont été traversées par de forts courants électriques depuis le 13 février à 10<sup>h</sup> s. jusqu'au 14 à 8<sup>h</sup> m.; le maximum d'intensité tombait à 3<sup>h</sup> m. Les câbles de Shanghai à Wladiwostok, à Hongkong et à Nagasaki ont été au même temps traversés par des courants intenses.

Toutes les heures sont réduites à l'heure de Copenhague.

Des aurores boréales ont apparu en Suède, en Finlande et dans la Sibérie orientale.