Auteur ou collectivité : Deslandres, Henri
Auteur : Deslandres, Henri (1853-1948)
Titre : Spécimens de photographies astronomiques

Adresse : Paris : imprimerie Fillon & Heuse, 1897
Collation : 1 vol. ([6] f. de pl.) : ill. ; 28 cm
Cote : CNAM-BIB 4 Ra 63
Sujet(s) : Photographie astronomique ; Spectroscopie astronomique
Note : Hommage de l'auteur en couverture.
Langue : Français

Date de mise en ligne : 10/03/2014
Date de génération du document : 21/2/2019

Permalien : http://cnum.cnam.fr/redir?4RA63

Hommage de l'auteur

SPÉCIMENS

DE

PHOTOGRAPHIES ASTRONOMIQUES

PAR

H. DESLANDRES

SERVICE DE SPECTROSCOPIE

OBSERVATOIRE DE PARIS

PARIS

IMPRIMERIE FILLON & HEUSE

113, RUE NOTRE-DAME-DES-CHAMPS, 113.

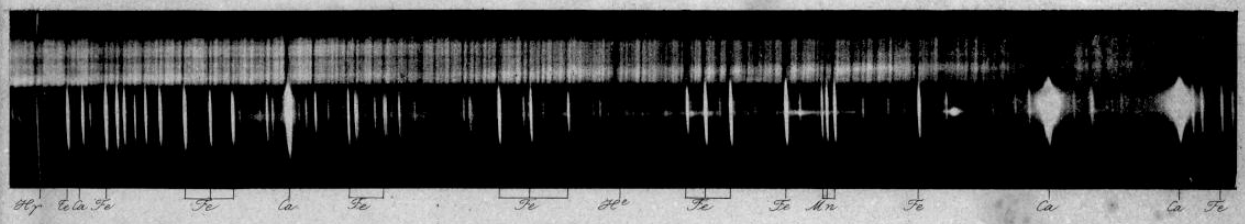
1897

Etoiles

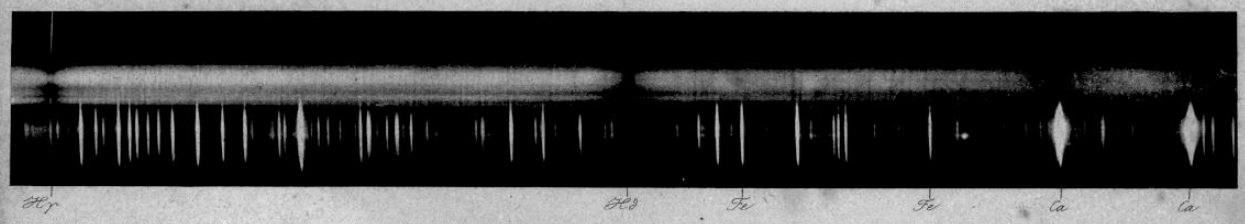
Photographies spectrales

qui donnent la composition chimique et la vitesse radiale (ou vitesse d'éloignement ou de rapprochement par rapport à la Terre)
Obtenues avec le grand télescope de 1m20 et un grand spectroscope à prismes

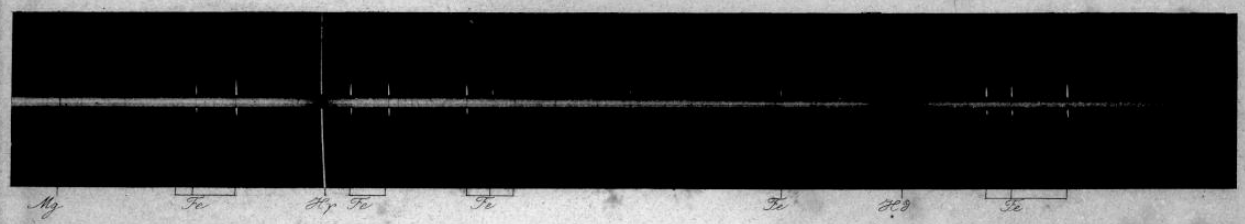
Capella (étoile jaune comme le Soleil) le 20 Février 1892
Vitesse radiale mesurée + 43k8 par seconde



β Cocher (étoile blanche) le 20 Février 1892
Double spectroscopique – Vitesses radiales des composantes – 84k5 et +97k



Sirius (étoile blanche) le 18 Mars 1895
Vitesse radiale + 18k33



γ Pegase (étoile blanche) le 24 Septembre 1893
Vitesse radiale – 2k78

Le spectre d'une source terrestre de comparaison (étincelle de fer, manganèse, calcium, hydrogène) est juxtaposé au spectre de l'étoile – Les épreuves et celle de Capella en particulier montrent nettement 1° que les raies noires de l'étoile correspondent souvent à des raies brillantes de la source terrestre; ce qui donne la composition chimique. 2° que les premières raies sont déplacées légèrement par rapport aux secondes. Or ce déplacement est proportionnel à la vitesse radiale.

Les deux premières épreuves ont été choisies parce que les deux spectres y sont très apparents; Les deux dernières épreuves ont la disposition la plus favorable aux mesures.

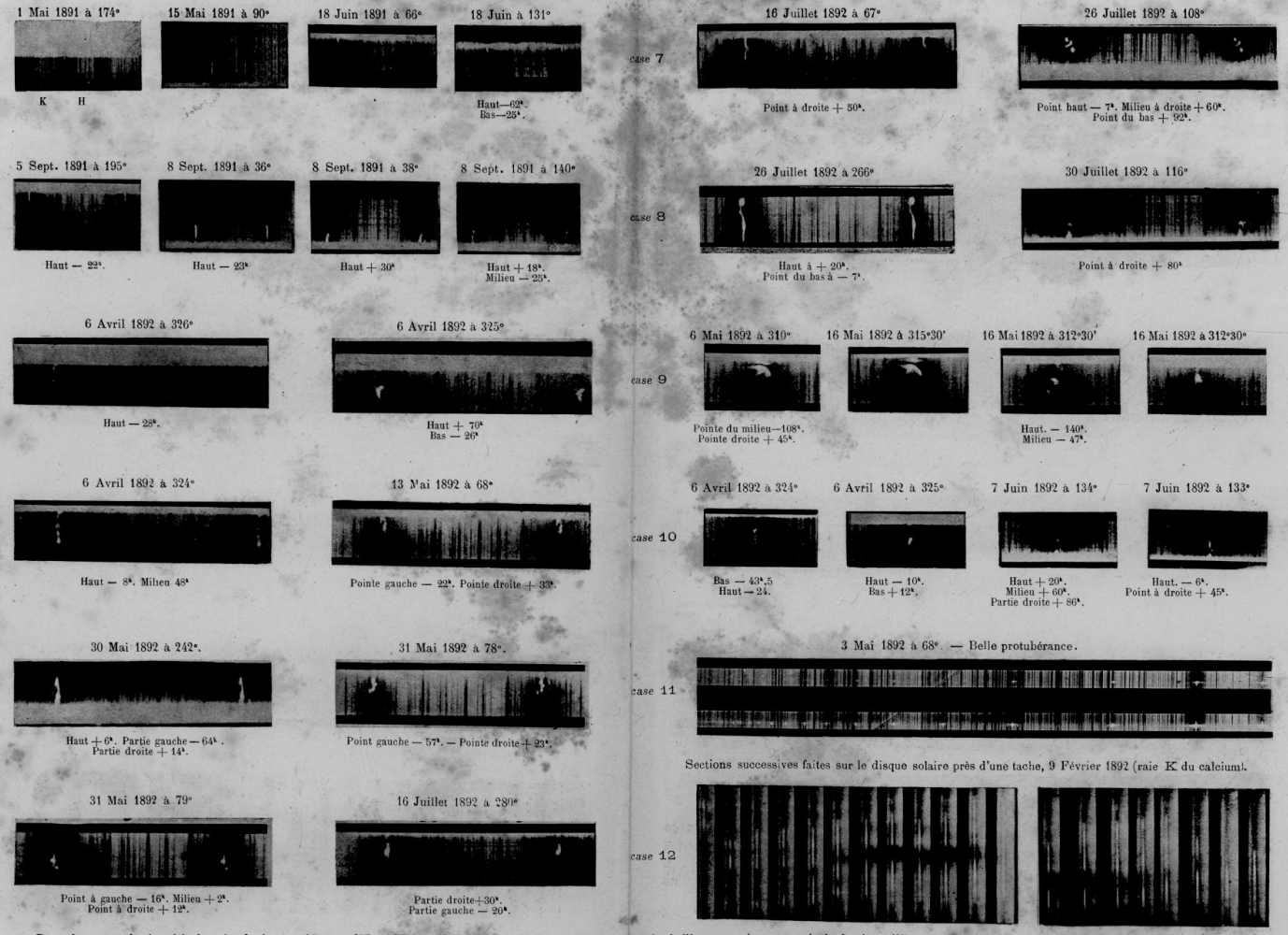
Les épreuves originales ont été agrandies trois fois; mais un grand nombre de détails sont perdus dans la reproduction.

Heliog. Fitson et Heuse

PARTIE BASSE DE L'ATMOSPHÈRE SOLAIRE

PHOTOGRAPHIES SPECTRALES

Décelant la présence, la composition chimique et la vitesse radiale des gaz brillants des protubérances et de la chromosphère au bord et sur le disque.
Obtenues avec des spectroscopes ordinaires à fente fine et de dispersions croissantes.



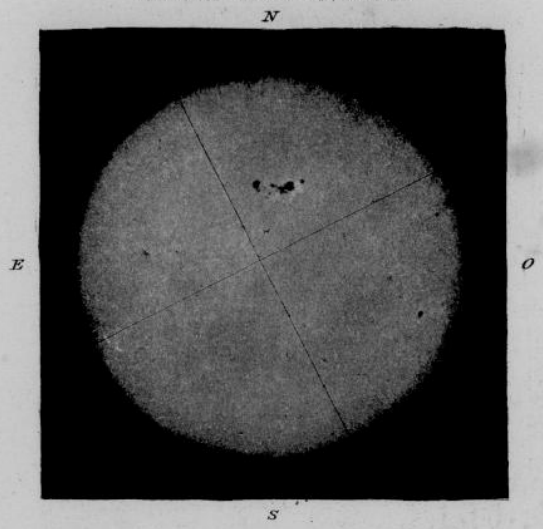
Dans les cases de 1 à 11, la raie de la protubérance (H et K du calcium et raie de l'hydrogène) se détache brillante sur le spectre de la lumière diffuse de notre ciel, en émergeant du bord solaire qui apparaît comme une ligne brillante sans raies noires, à cause de la longueur de la pose. Les cas présentés qui sont en général exceptionnels montrent nettement l'élargissement, le déplacement et le dédoublement des raies du calcium. Dans la case 12, la raie K du calcium (nettement renversée en certains points) se détache sur le spectre même du Soleil et décèle une vapeur projetée sur le disque. Le déplacement par rapport aux raies noires donne, en kilomètres par seconde, la vitesse radiale des vapeurs par rapport à la Terre

Grossissement de l'épreuve originale, environ 4 *pour les cases de* 1 *à* 10 ; 3/2 *pour la case* 11 ; 5/2 *pour la case* 12. *Grandeur de la Terre* 1mm,4 *pour les cases* 1 *et* 2 ; 0mm,8 *pour les cases* 3 *à* 10.

Photographie ordinaire

Représentant le disque solaire et obtenue avec la simple lunette ordinaire.

10 Avril 1894 à 11h t.m.c.



Cette image du disque a été placée à côté de l'image de la chromosphère obtenue le même jour, et à première vue très différente. Elle présente les principaux détails ordinaires c'est à dire des taches, et des facules (ou parties brillantes et élevées de la surface plus nettement visibles au bord).

L'image du spectrographe représente les vapeurs du calcium relativement élevées dans l'atmosphère, qui s'étendent brillantes au dessus et autour des facules et même recouvrent en partie les taches.

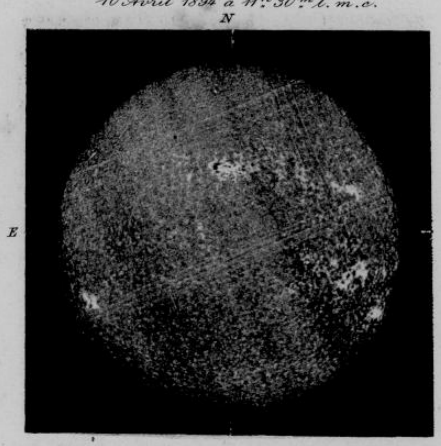
Les images du spectrographe obtenues avec les raies noires du spectre représentent des couches moins élevées de l'atmosphère et sont intermédiaires entre les deux précédentes

Partie basse de l'Atmosphère solaire

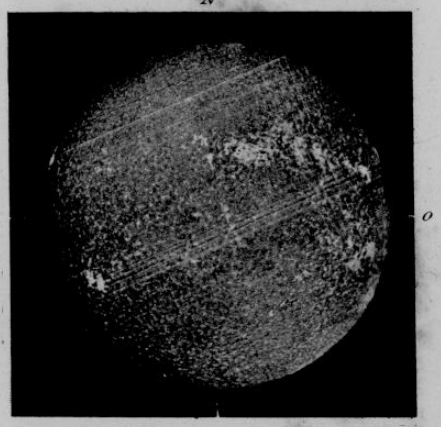
Photographies nouvelles

Décelant non seulement la chromosphère au bord et les protubérances, mais la chromosphère projetée sur le disque: Obtenues avec le sidérostat de Foucault, un objectif de $0^m.12$ et un spectrographe enregistreur de faible dispersion à deux fentes et à mouvements automatiques, qui isole dans le spectre la raie brillante K attribuée au calcium.

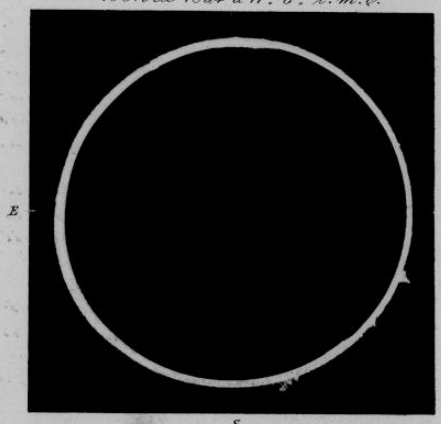
I
10 Avril 1894 à $11^h.30^m$ t. m. c.



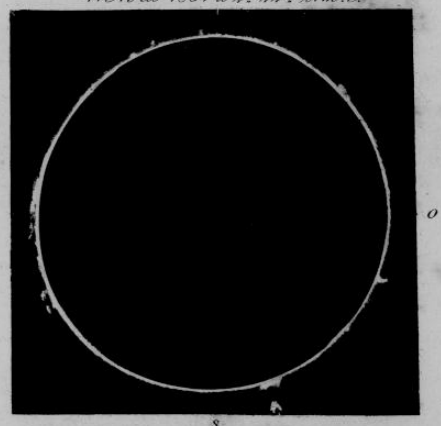
III
11 Avril 1894 à $11^h.29^m$ t. m. c.



II
10 Avril 1894 à $11^h.3^m$ t. m. c.



IV
11 Avril 1894 à $2^h.22^m$ t. m. c.



Images I et III — Chromosphère projetée sur le disque, et telle qu'on la verrait si le disque était enlevé. Elle est un peu plus large que le disque, ayant en plus l'épaisseur de la chromosphère au bord — Pose 3^m environ — Les protubérances fortes apparaissent en même temps.

Images II et IV — Chromosphère extérieure au bord avec les protubérances qui s'en détachent et qui, étant moins lumineuses, exigent une pose plus longue (10^m environ). Pendant la pose, pour éviter la diffusion dans le spectroscope, on a masqué le Soleil par un diaphragme circulaire légèrement plus petit que le disque, et de largeur variable sur ces épreuves.

Les irrégularités des images sont dues aux poussières inévitables des fentes et aux irrégularités du sidérostat.

Hélioq Tillon et Heuse

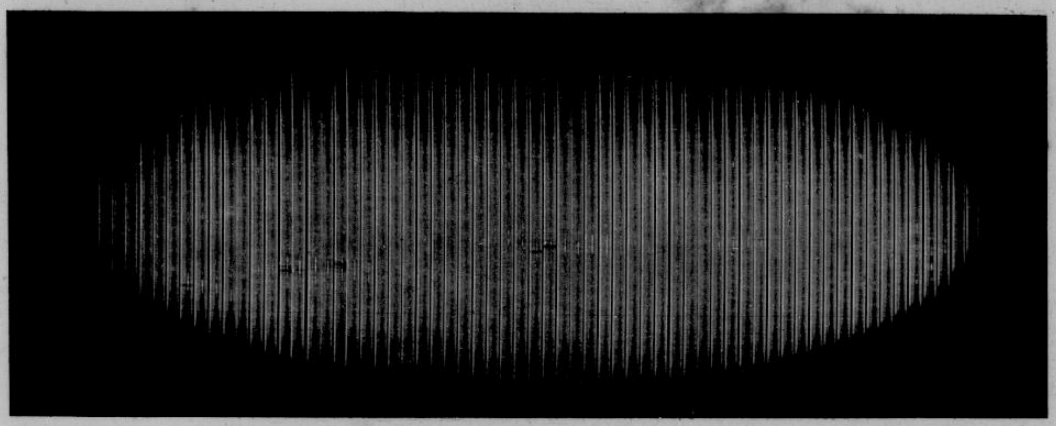
Observatoire de Paris.
Service de Spectroscopie.

Partie Basse de l'atmosphère solaire

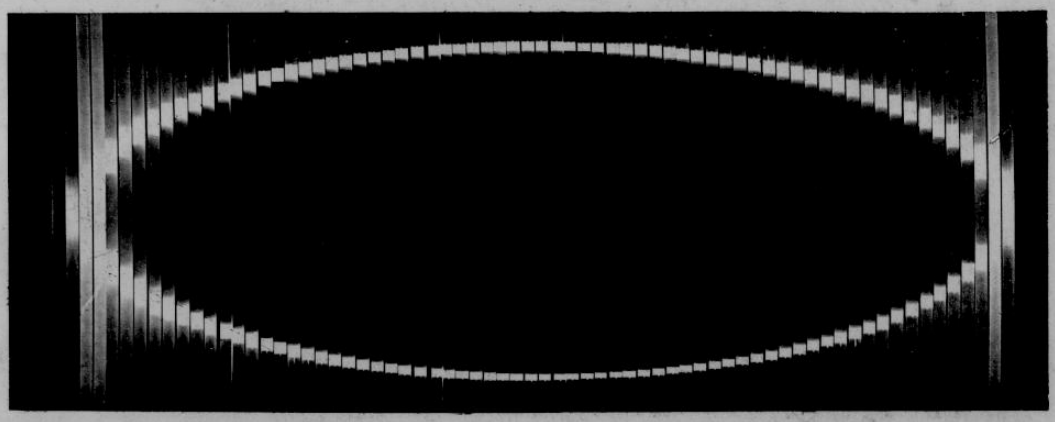
Photographies nouvelles,

Décelant 1° les formes générales et les vitesses radiales de la chromosphère du disque et de la chromosphère du bord
2° l'épaisseur de la chromosphère.

Chromosphère du disque
Le 18 Mai 1894.



Chromosphère du bord
et épaisseur de la chromosphère au bord.
La pose est plus longue et le Soleil est masqué par un diaphragme circulaire plus petit que le disque.
Le 19 Mai 1894.



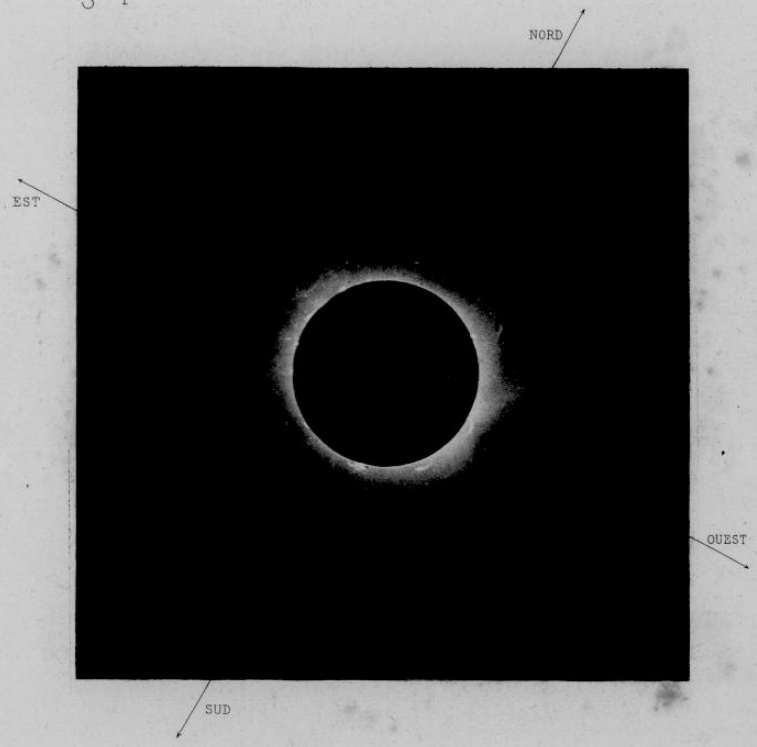
Ces épreuves qui offrent la juxtaposition de spectres de sections successives équidistantes dans le Soleil sont obtenues avec le siderostat de Foucault un objectif de $0^{m}30$ et un spectographe à réseau de grande dispersion à deux fentes et à mouvements automatiques. La 2e fente est large de 2^{mm} et isole la raie brillante du calcium et une petite portion du spectre continu avec une raie noire.
Les images sont en vraie grandeur et les très fins détails qu'elles présentent sont perdus en grande partie dans la reproduction.

Partie haute de l'atmosphère solaire

Pl. II

Eclipse totale du 16 Avril 1893 à Foundioum (Sénégal)

Photographie des Protubérances et de la Couronne intérieure



Action photographique égale à 1,60

Héliog. Dujardin

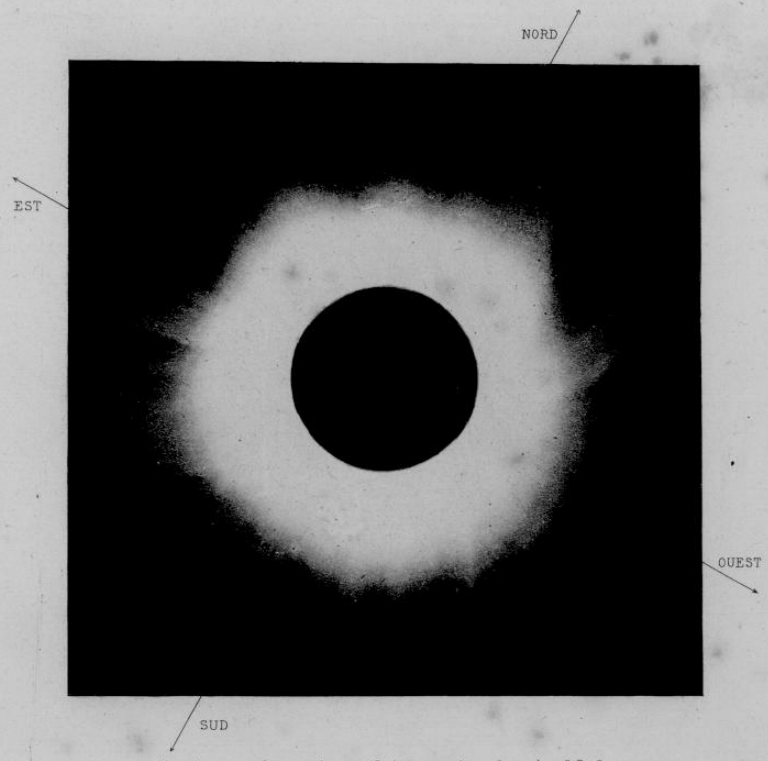
Imp. Ch. Wittmann

Partie haute de l'atmosphère solaire

Pl. III

Eclipse totale du 16 Avril 1893 à Foundioum (Sénégal)

Photographie de la Couronne extérieure



Action photographique égale à 25,60

Note_Les protubérances et les détails de la couronne intérieure n'apparaissent pas à cause de la longueur de la pose.

Hélioß. Dujardin

Imp. Ch. Wittmann