

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>

4^e Ra 63

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.

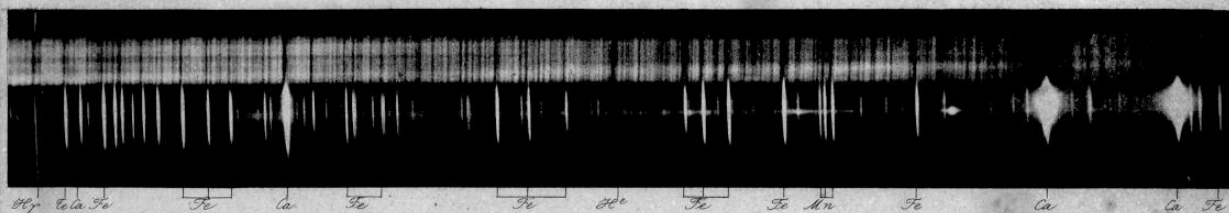
1897

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 1^m 20 et un grand spectroscopie à prismes

Capella : étoile jaune comme le Soleil, le 20 Février 1892
Vitesse radiale mesurée + 43^k 8 par seconde

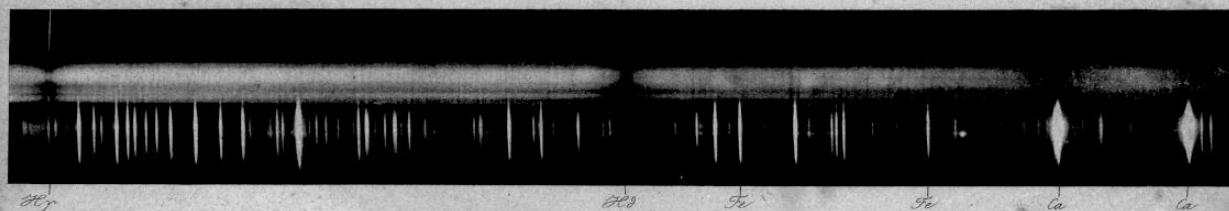
Spectre
stellaire
Spectre
terrestre



Spectre
stellaire
Spectre
terrestre

B Cocher : étoile blanche, le 20 Février 1892
Double spectroscopique - Vitesses radiales des composantes - 84^k 5 et + 97^k

Spectre
stellaire
Spectre
terrestre



Spectre
stellaire
Spectre
terrestre

Sirius : étoile blanche, le 18 Mars 1895
Vitesse radiale + 18^k 33



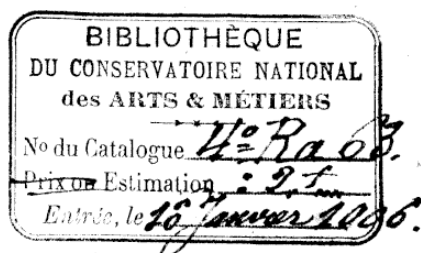
γ Pegase : étoile blanche, le 24 Septembre 1893
Vitesse radiale - 2^k 78



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.

Helwig Fikson et Fleuse



PHOTOGRAPHS SPECTRALES

Decolant la présence, la composition chimique et la vitesse radiale des gaz brillants des protubérances et de la chromosphère au bord et sur le disque. Observées avec des spectroscopes ordinaires à long foin et de dispositions croisées.

Obtenues avec des spectroscopes ordinaires à fente fine et de dispersions croissantes

18 Juin à 131°

1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2297
2298
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2370
2371
2372
2373
2374
2375
2376
2377
2378
2379
2380
2381
2382
2383
2384
2385
2386
2387
2388
2389
2390
2391
2392
2393
2394
2395
2396
2397
2398
2399
2400
2401
2402
2403
2404
2405
2406
2407
2408
2409
2410
2411
2412
2413
2414
2415
2416
2417
2418
2419
2420
2421
2422
2423
2424
2425
2426
2427
2428
2429
2430
2431
2432
2433
2434
2435
2436
2437
2438
2439
2440
2441
2442
2443
2444
2445
2446
2447
2448
2449
2450
2451
2452
2453
2454
2455
2456
2457
2458
2459
2460
2461
2462
2463
2464
2465
2466
2467
2468
2469
2470
2471
2472
2473
2474
2475
2476
2477
2478
2479
2480
2481
2482
2483
2484
2485
2486
2487
2488
2489
2490
2491
2492
2493
2494
2495
2496
2497
2498
2499
2500
2501
2502
2503
2504
2505
2506
2507
2508
2509
2510
2511
2512
2513
2514
2515
2516
2517
2518
2519
2520
2521
2522
2523
2524
2525
2526
2527
2528
2529
2530
2531
2532
2533
2534
2535
2536
2537
2538
2539
2540
2541
2542
2543
2544
2545
2546
2547
2548
2549
2550
2551
2552
2553
2554
2555
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565
2566
2567
2568
2569
2570
2571
2572
2573
2574
2575
2576
2577
2578
2579
2580
2581
2582
2583
2584
2585
2586
2587
2588
2589
2590
2591
2592
2593
2594
2595
2596
2597
2598
2599
2600
2601
2602
2603
2604
2605
2606
2607
2608
2609
2610
2611
2612
2613
2614
2615
2616
2617
2618
2619
2620
2621
2622
2623
2624
2625
2626
2627
2628
2629
2630
2631
2632
2633
2634
2635
2636
2637
2638
2639
2640
2641
2642
2643
2644
2645
2646
2647
2648
2649
2650
2651
2652
2653
2654
2655
2656
2657
2658
2659
2660
2661
2662
2663
2664
2665
2666
2667
2668
2669
2670
2671
2672
2673
2674
2675
2676
2677
2678
26

Point haut — 7'. Milieu à droite + 60"
Point du bas + 92'.

8 Sept. 1891 à 140°



Haut à + 20^m.

6 Avril 1892 à 325



Pointe droite + 45°.

Milieu — 47.

6 Avril 1892 à 324°

13 N'ai 1892 à 68°



Haut—24.

Milieu + 60°.

HAUT. — 6°.
Point à droite + 45°

30 Mai 1892 à 242°.

31 Mai 1892 à 78°


1. The first step in the process is to identify the problem or issue that needs to be addressed. This involves gathering information and understanding the context of the problem.

2. Once the problem is identified, the next step is to define the objectives and goals of the project. This helps to clarify what needs to be achieved and provides a clear direction for the work.

3. The third step is to develop a plan or strategy to address the problem. This involves breaking down the problem into smaller, manageable tasks and determining the resources needed to complete them.

4. The fourth step is to implement the plan. This involves putting the strategy into action and monitoring progress to ensure that the objectives are being met.

5. The final step is to evaluate the results of the project. This involves assessing the outcomes against the objectives and identifying any areas for improvement or further action.



3 Mai 1892 à 68°. — Belle protubérance

Partie droite + 14°.

Point gauche - 57. - Pointe droite + 23.

31 Mai 1892 à 79°

16 Juillet 1892 à 280

1990
 1991
 1992
 1993
 1994
 1995
 1996
 1997
 1998
 1999
 2000
 2001
 2002
 2003
 2004
 2005
 2006
 2007
 2008
 2009
 2010
 2011
 2012
 2013
 2014
 2015
 2016
 2017
 2018
 2019
 2020
 2021
 2022
 2023
 2024
 2025
 2026
 2027
 2028
 2029
 2030
 2031
 2032
 2033
 2034
 2035
 2036
 2037
 2038
 2039
 2040
 2041
 2042
 2043
 2044
 2045
 2046
 2047
 2048
 2049
 2050
 2051
 2052
 2053
 2054
 2055
 2056
 2057
 2058
 2059
 2060
 2061
 2062
 2063
 2064
 2065
 2066
 2067
 2068
 2069
 2070
 2071
 2072
 2073
 2074
 2075
 2076
 2077
 2078
 2079
 2080
 2081
 2082
 2083
 2084
 2085
 2086
 2087
 2088
 2089
 2090
 2091
 2092
 2093
 2094
 2095
 2096
 2097
 2098
 2099
 2100
 2101
 2102
 2103
 2104
 2105
 2106
 2107
 2108
 2109
 2110
 2111
 2112
 2113
 2114
 2115
 2116
 2117
 2118
 2119
 2120
 2121
 2122
 2123
 2124
 2125
 2126
 2127
 2128
 2129
 2130
 2131
 2132
 2133
 2134
 2135
 2136
 2137
 2138
 2139
 2140
 2141
 2142
 2143
 2144
 2145
 2146
 2147
 2148
 2149
 2150
 2151
 2152
 2153
 2154
 2155
 2156
 2157
 2158
 2159
 2160
 2161
 2162
 2163
 2164
 2165
 2166
 2167
 2168
 2169
 2170
 2171
 2172
 2173
 2174
 2175
 2176
 2177
 2178
 2179
 2180
 2181
 2182
 2183
 2184
 2185
 2186
 2187
 2188
 2189
 2190
 2191
 2192
 2193
 2194
 2195
 2196
 2197
 2198
 2199
 2200
 2201
 2202
 2203
 2204
 2205
 2206
 2207
 2208
 2209
 2210
 2211
 2212
 2213
 2214
 2215
 2216
 2217
 2218
 2219
 2220
 2221
 2222
 2223
 2224
 2225
 2226
 2227
 2228
 2229
 2230
 2231
 2232
 2233
 2234
 2235
 2236
 2237
 2238
 2239
 2240
 2241
 2242
 2243
 2244
 2245
 2246
 2247
 2248
 2249
 2250
 2251
 2252
 2253
 2254
 2255
 2256
 2257
 2258
 2259
 2260
 2261
 2262
 2263
 2264
 2265
 2266
 2267
 2268
 2269
 2270
 2271
 2272
 2273
 2274
 2275
 2276
 2277
 2278
 2279
 2280
 2281
 2282
 2283
 2284
 2285
 2286
 2287
 2288
 2289
 2290
 2291
 2292
 2293
 2294
 2295
 2296
 2297
 2298
 2299
 2300
 2301
 2302
 2303
 2304
 2305
 2306
 2307
 2308
 2309
 2310
 2311
 2312
 2313
 2314
 2315
 2316
 2317
 2318
 2319
 2320
 2321
 2322
 2323
 2324
 2325
 2326
 2327
 2328
 2329
 2330
 2331
 2332
 2333
 2334
 2335
 2336
 2337
 2338
 2339
 2340
 2341
 2342
 2343
 2344
 2345
 2346
 2347
 2348
 2349
 2350
 2351
 2352
 2353
 2354
 2355
 2356
 2357
 2358
 2359
 2360
 2361
 2362
 2363
 2364
 2365
 2366
 2367
 2368
 2369
 2370
 2371
 2372
 2373
 2374
 2375
 2376
 2377
 2378
 2379
 2380
 2381
 2382
 2383
 2384
 2385
 2386
 2387
 2388
 2389
 2390
 2391
 2392
 2393
 2394
 2395
 2396
 2397
 2398
 2399
 2400
 2401
 2402
 2403
 2404
 2405
 2406
 2407
 2408
 2409
 2410
 2411
 2412
 2413
 2414
 2415
 2416
 2417
 2418
 2419
 2420
 2421
 2422
 2423
 2424
 2425
 2426
 2427
 2428
 2429
 2430
 2431
 2432
 2433
 2434
 2435
 2436
 2437
 2438
 2439
 2440
 2441
 2442
 2443
 2444

1. The first step is to identify the problem or question that needs to be addressed. This involves understanding the context and the specific requirements of the task.

2. Next, it is important to gather relevant information and data. This can be done through research, consultation with experts, or by analyzing existing resources.

3. Once the information is gathered, the next step is to develop a plan or strategy. This involves breaking down the problem into smaller, manageable parts and determining the best approach to solve each part.

4. After the plan is developed, the next step is to implement the solution. This involves putting the plan into action and monitoring the progress to ensure that the solution is effective.

5. Finally, it is important to evaluate the results of the solution. This involves comparing the actual outcomes with the expected outcomes and identifying any areas for improvement.

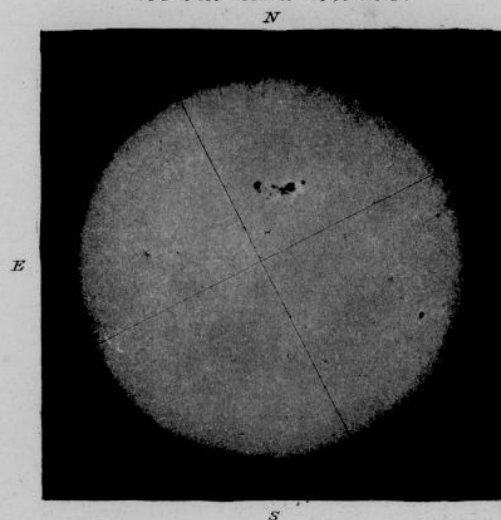
Point à gauche — 16°. Milieu + 2°
Point à droite + 12°.

Partie droite + 30°.
Partie gauche - 20°[illegible]

Photographie ordinaire

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

10 Avril 1894 à 11^h 15 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 tâches, et des facules, ou
parties brillantes et élevées de la surface plus
nettement visibles au bord.*

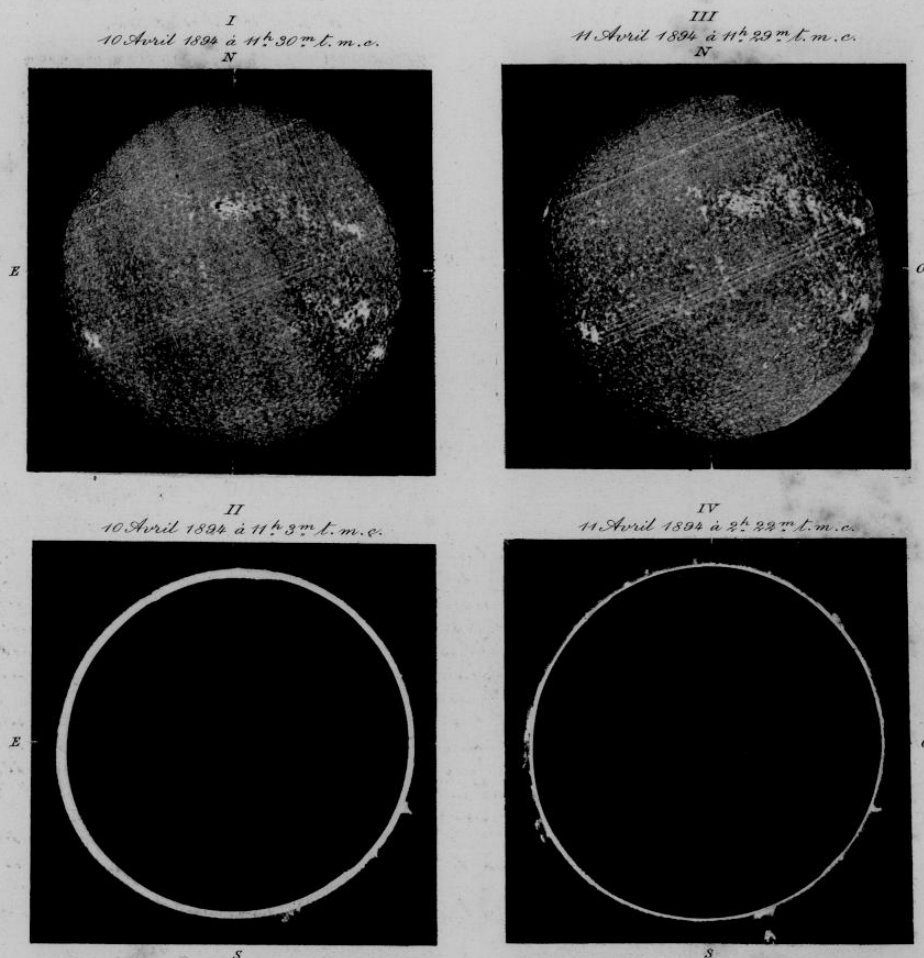
*L'image du spectrographe représente les
vapeurs du calcium relativement élevées dans
l'atmosphère, qui s'étendent brillantes
au-dessus et autour des facules et même
recouvrent en partie les tâches.*

*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 nonseulement la chromosphère au bord et les protubérances, mais la chromosphère projetée sur le disque. Obtenues avec le sidérostât de Foucault, un objectif de 0^m12 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.



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 spectroscopie, 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 sidérostât.

Héling, Tallon et Rouze

Observatoire de Paris.
Service de Spectroscopie.

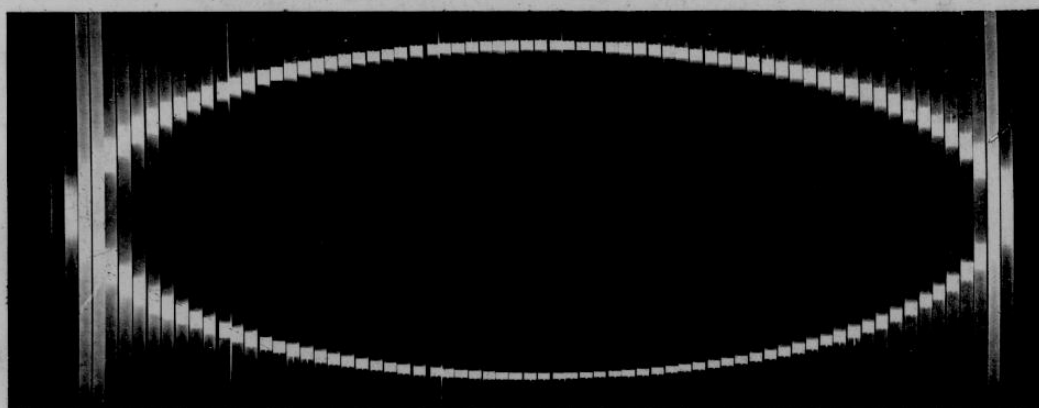
Partie Basse de l'atmosphère solaire
Photographies nouvelles,

*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 sidérostât de Foucault, un objectif de 0^m90 et un spectrographe à
réseau de grande dispersion à deux fentes et à mouvements automatiques. La 2^e fente est large de
2 mm et isole la raie brillante du calcium et une petite portion du spectre continu avec une raie
noire.*

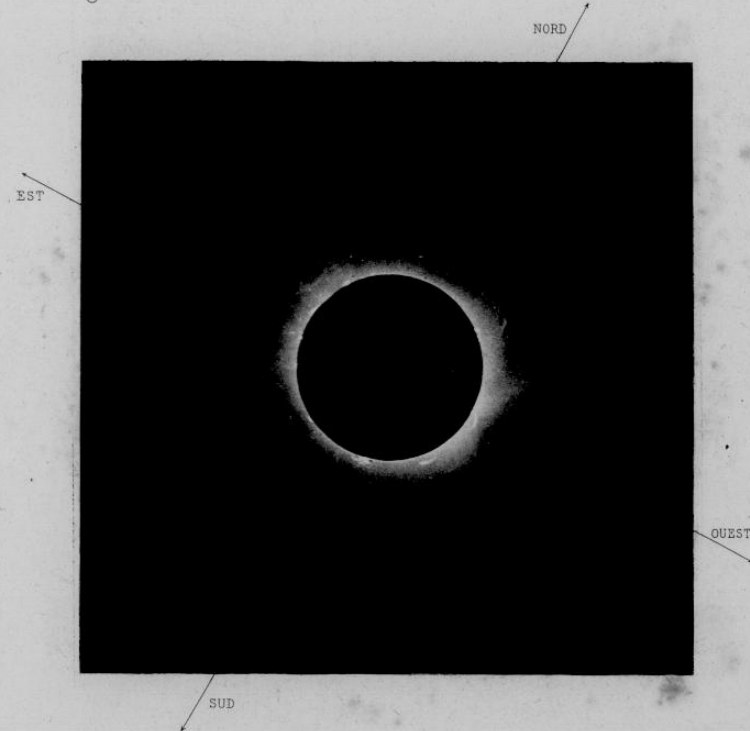
*Les images sont en vraie grandeur et les très fins détails qu'elles présentent sont perdus en
grande partie dans la reproduction.*

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

Hérog Dujardin

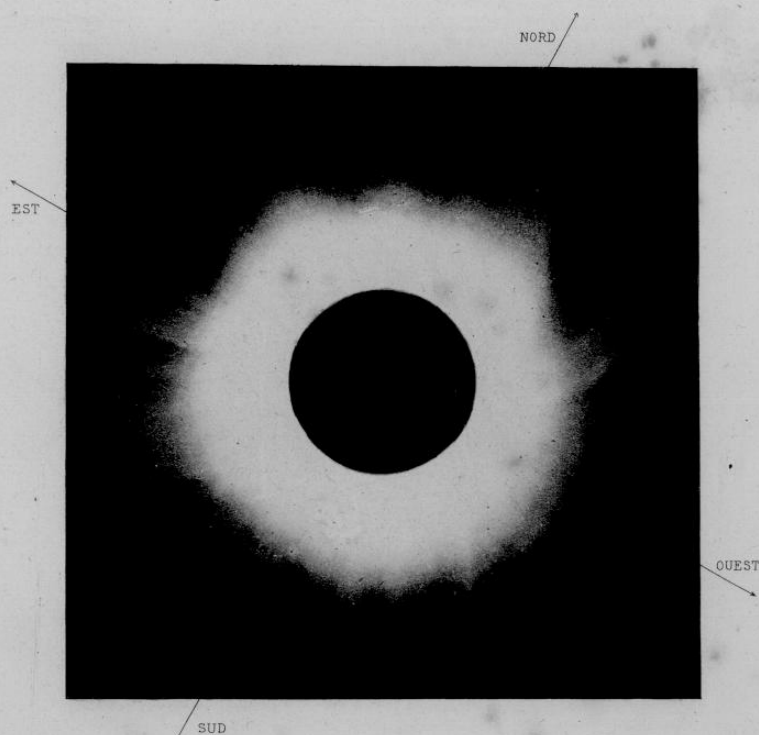
Ing. Ch. Wittmann

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.

Héliog. Dujardin

Imp. Ch. Wittmann