



**HAL**  
open science

## L'éclipse de Soleil du 30 août 1905 à Alcala de Chisvert

Emmanuel Davoust

► **To cite this version:**

Emmanuel Davoust. L'éclipse de Soleil du 30 août 1905 à Alcala de Chisvert. *L'Astronomie*, 1995, 109, pp.309-313. hal-02991200

**HAL Id: hal-02991200**

**<https://hal.science/hal-02991200v1>**

Submitted on 5 Nov 2020

**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.

## L'éclipse de Soleil du 30 août 1905 à Alcalá de Chisvert

*Emmanuel Davoust*  
Observatoire Midi-Pyrénées

**Résumé.** Les éclipses de Soleil jouent un rôle important dans l'histoire de l'astronomie, car leur observation a permis à l'astrophysique de prendre son essor. Celle du 30 août 1905 a un attrait particulier, parce que la ligne de totalité passe en Espagne et en Algérie, et qu'elle doit durer 3 minutes 45. C'est pourquoi tous les observatoires français envoient des astronomes pour l'observer. Une centaine d'astronomes amateurs de la Société Astronomique de France se déplacent également, en ordre dispersé, ainsi que bon nombre de simples curieux, comme Camille Saint-Saëns. Le comte Aymar de la Baume Pluvinel et ses deux jeunes assistants s'installent à Alcalá de Chisvert, entre Tarragone et Valence.

**Abstract.** Solar eclipses play an important role in the history of astronomy because their observation allowed astrophysics to expand. The eclipse of August 30th, 1905 is particularly interesting since the line of totality passes through Spain and Algeria, and that it will last 3 minutes and 45 seconds. Consequently, all the French observatories send astronomers to observe it. About a hundred amateur astronomers of the French Astronomical Society also go to various sites, as well as quite a few individuals who are simply curious, like Camille Saint-Saëns. Count Aymar de la Baume Pluvinel and his two young assistants settle in at Alcalá de Chisvert, between Tarragona and Valencia.

Lorsqu'il voit les nuages à l'horizon, à l'aube du 30 août 1905, le comte de la Baume a quelques instants de découragement. Ces nuages vont-ils ruiner tous ses espoirs, rendre inutile tout ce long travail pour préparer l'observation de l'éclipse? Aurait-il plutôt dû aller en Algérie ou en Tunisie?

Mais, depuis un mois qu'il est à Alcalá, il n'y a pas eu beaucoup de nuages, à part la deuxième semaine, et une seule journée orageuse, le 16. Il est vrai que, la veille, le ciel a été couvert une bonne partie de la journée; mais le vent, le soir, a redonné espoir. Il finit par se convaincre que ces nuages doivent être du genre qui se dissipe après le lever du soleil.

Et même si ces nuages persistent, le refroidissement provoqué par l'éclipse peut produire une éclaircie au moment de la totalité. Vingt-trois ans d'astronomie lui ont appris la patience. C'est au moins sa huitième expédition pour observer une éclipse; si celle-ci échoue, elle lui aura permis de perfectionner sa logistique. Et il y aura d'autres éclipses, auxquelles il ne dépendra que de lui de participer.

En effet, il faut préciser que le comte Aymar de la Baume Pluvinel est un astronome libre; il n'est attaché officiellement à aucun observatoire, et, depuis 1882, il consacre la plus grande partie de son temps et de ses ressources personnelles à des travaux de recherche sur le Soleil, la photographie, les planètes et comètes, simplement parce que cela le passionne.

Mais ce n'est pas un "amateur". Accueilli par Jules Janssen à l'Observatoire de Meudon en 1883, il a acquis une solide formation scientifique. L'ensemble de ses travaux lui vaudront d'être élu à l'Académie des Sciences en 1932. Il sera aussi président de la Société Astronomique de France, de 1913 à 1919.

Le choix du lieu pour observer l'éclipse a été facilité par un article de l'astronome espagnol José

Landerer, dans le Bulletin de la Société Astronomique de France; les mérites de différents sites espagnols dans la zone de totalité y sont clairement présentés. Le comte de la Baume connaît bien Landerer pour avoir observé avec lui l'éclipse de Soleil de 1900; il lui fait confiance et adopte Alcala, facilement accessible en train. Jules Janssen choisit Alcosebre, sur la côte, à sept kilomètres d'Alcala. C'est aussi dans cette région, à Castellon de la Plana, qu'Antoine d'Abbadie, astronome libre, et Emile Plantamour, de l'Observatoire de Genève, ont observé avec succès l'éclipse de 1860. Une éclipse de 7 minutes y fut observée le 18 avril 1539.

### **Voyage de prospection**

Les préparatifs commencent sérieusement au mois d'avril 1905, lorsque le comte de la Baume fait un voyage de prospection d'une semaine en Espagne. A Valence, l'astronome José Landerer lui apporte tous les renseignements utiles, sur la location de villas et de mobilier ("ne pas se faire mettre dedans comme prix", note-t-il dans son calepin), sur la déclinaison magnétique et la position géographique d'Alcala, sur la construction des piliers pour les instruments. Landerer lui donne aussi d'excellentes lettres de recommandations qui lui facilitent les choses auprès des personnalités d'Alcala.

Il est très bien accueilli au monastère d'Alcala; on lui montre le jardin où il pourra installer les instruments, l'école où il pourra entreposer les caisses, installer la bibliothèque, les horloges, la chambre noire. Le jardin est entouré d'un mur qui, espère-t-il, mettra les astronomes à l'abri des curieux, individus que le comte trouve envahissants. "Les faits et gestes des astronomes les intéressent plus que les mouvements des astres; de plus, ces curieux s'imaginent que les astronomes ont quelque intelligence avec le ciel et ils supposent qu'étant auprès d'eux, ils verront mieux le phénomène."

Les rustiques cellules du monastère franciscain, un nom de Saint au dessus de chaque porte, conviendront pour ses aides et les astronomes niçois. Le comte et les responsables des deux autres missions, Martial Simonin (Observatoire de Nice) et Nicolas Donitch (Observatoire de Poulkovo) seront logés dans la villa d'une famille espagnole aisée, Madame Vilanova y Piedra et ses deux filles.

Reste le problème de la nourriture. Il en fait part à Landerer : "Si nous nous adressons aux pères, je crains que nous ne soyons très mal servis, et pas à notre goût. Je tiens beaucoup à ce que la nourriture soit bonne, car on aura beaucoup à travailler, et on travaille mieux quand on est bien nourri."

Il se rend également à Alcosebre pour visiter les logements possibles pour Janssen. Le voyage, en tartane, par des chemins défoncés, est des plus pénibles. Sur le chemin du retour en France, il visite le tout nouvel Observatoire Fabre à Barcelone, inauguré juste un an auparavant par le roi.

### **Le voyage**

Pour observer l'éclipse, il emporte une batterie d'instruments : deux coelostats pour la spectroscopie, (un Gautier et un Chevallier) un théodolite pour mesurer avec précision les coordonnées d'Alcala et fixer l'orientation des piliers, un équatorial de 12 mètres de focale pour photographier la couronne solaire avec une chambre photographique pour plaques 40x40cm. Il emporte aussi des toiles de tente, de l'outillage, des plaques et des châssis, du matériel pour traiter et développer les plaques, un phonographe qui servira d'horloge parlante pendant la durée de l'éclipse, des livres, du linge, le tout dans une vingtaine de caisses.



*Jules Janssen accueilli à la gare par le comte de la Baume Pluvinel le 18 août 1905*

Le 30 juillet 1905, après une semaine consacrée à emballer soigneusement tout ce matériel, les astronomes partent en train de Paris avec des billets "demi-place" négociés pour ses membres par la Société Astronomique de France. Le comte de la Baume voyage en sleeping par Avignon avec l'astronome russe Donitch. Ses deux assistants, Fernand Baldet (20 ans) et Albert Senouque (23 ans), ainsi que son valet de chambre, Baptiste Longuet, font le voyage en deuxième classe assise; ils passent par Toulouse où ils ratent l'express de Narbonne.

Le comte de la Baume nous raconte la suite du voyage, à sa manière cursive.

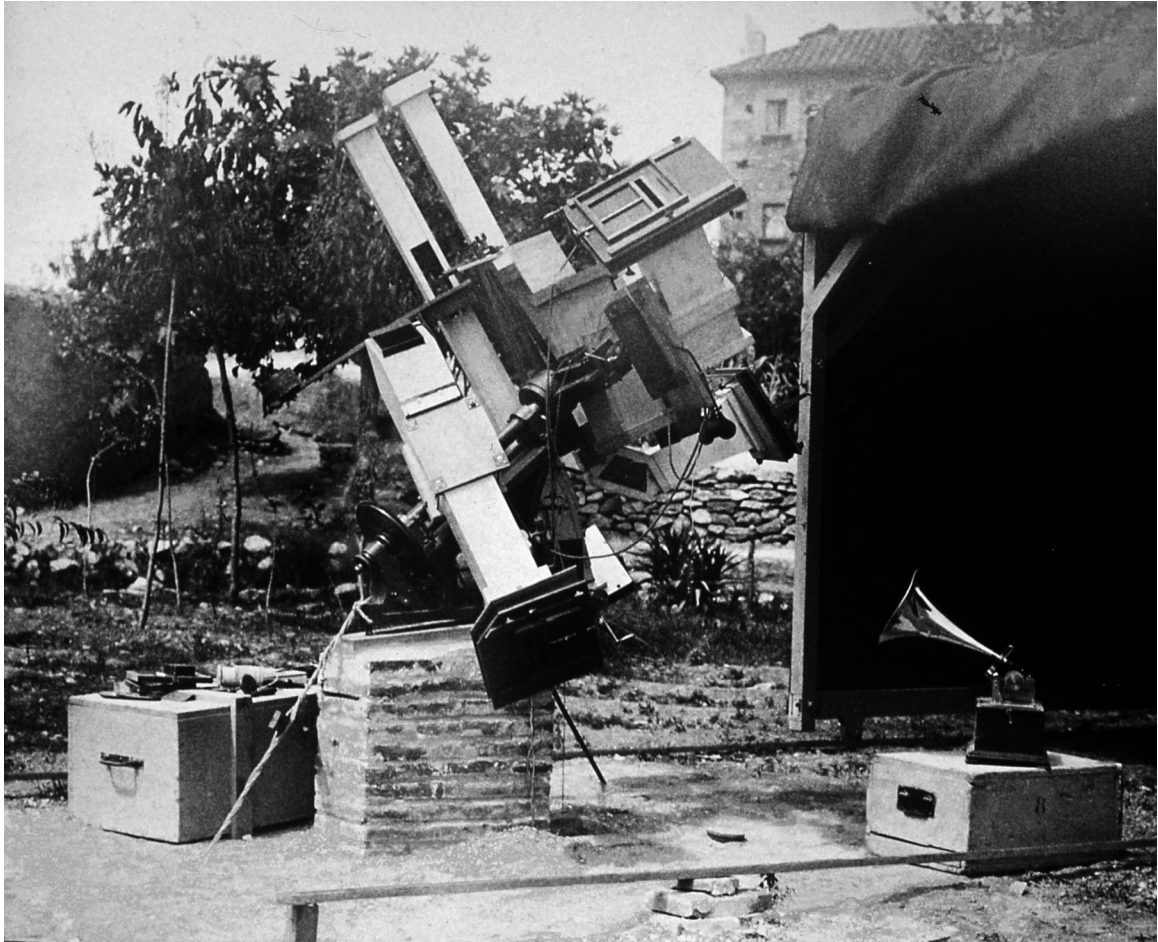
*31 juillet.* Déjeuner à Cette [Sète] où nous trouvons les astronomes de Nice. A Narbonne où nous devons retrouver Senouque, Baldet et Baptiste Longuet, il n'y a personne. A Port-Bou, pas de colis. Nous allons à pied avec Simonin à Cerbère par dessus la montagne. Il n'y a pas de route carrossable de Port-Bou à Cerbère. Nous apprenons que les colis viennent de partir pour Port-Bou. Retour à pied à Port-Bou où arrivent Senouque etc. Temps couvert toute la journée. Coucher hôtel détestable. Donitch a continué sur Barcelone.

*1 août.* A 8h on s'occupe des bagages. Attendons à la douane les agents. Nous partons tous les trois et Baptiste à midi 40 pour Barcelone où nous arrivons à 8h. Dîner. La mission de Nice nous rejoint. Temps couvert jusqu'à midi, 1/2 couvert dans l'après-midi. Toute la nuit, en voyage, nous voyons des éclairs à l'horizon. Mais le ciel est presque complètement découvert.

*2 août.* Arrivée à 4h40 du matin à Alcalá.

### **Un mois à Alcalá**

Les astronomes sont au travail dès le premier jour. Les trois missions, celle du comte, celle de l'Observatoire de Nice (Martial Simonin, Pierre Colomas et Stéphane Javelle) et celle de l'Observatoire de Poulkovo (Le marquis de Donitch et son assistant, le baron von Pahlen) se partagent le jardin du monastère, qui fait 45x100m. Détermination du méridien par des observations du Soleil, confirmation par le passage du Soleil au méridien à l'aide du chronomètre des niçois, mesure de la déclinaison magnétique, détermination de l'emplacement des piliers des



*Les instruments du comte de la Baume et le phonographe*

télescopes.

Le deuxième jour, dès six heures du matin, les maçons commencent à construire des piliers en briques. Le soir, les instruments ne sont toujours pas arrivés; le comte est sur le point de partir pour Tarragone quand arrive une dépêche annonçant les colis pour le lendemain. La matinée suivante est consacrée au transport des caisses du comte et des niçois depuis la gare.

L'installation est émaillée de petits incidents, que note le comte. "*Samedi 5 août*, Senouque qui a été mal en train hier s'enfonce un clou dans le pied et ne fait rien de la journée. Baldet déballe. Je fais mettre en place les tentes, le coelostat Gautier et l'équatorial. Le déballage est fini le soir. Nuages matin et soir, très beau à 1h. Dans la soirée et la nuit beaucoup de vent. Il faut amarrer les tentes. La tente bleue tombe." Le comte note aussi soigneusement l'état du ciel, plusieurs fois par jour. Tout son esprit est tendu vers l'événement du 30 août. "*Dimanche 6 août*. promenade du côté d'où viendra l'éclipse". Il ne profite pas de son séjour; au début, malgré le cuisinier français venu de Barcelone, la nourriture le rend malade.

Les astronomes font connaissance avec la ville. 6000 habitants. Des maisons blanchies à la chaux. Un dédale de rues. Des places avec une fontaine au centre, entourée de femmes et d'enfants venant chercher de l'eau. Un parfum particulier, les boulangers chauffent leur four avec des herbes odorantes. Un vent frais qui vient de la mer.

Un dimanche, toute la mission va se baigner à Alcosebre, en tartane, au grand plaisir de Fernand Baldet qui décrit ainsi ce véhicule. "Imaginez-vous nos voitures de paysans, en plus petit, mais beaucoup plus originales. A l'intérieur se trouve un banc rembourré de chaque côté, pas de plancher,

mais une natte retenue mollement par des cordes tout autour. Par dessus, un toit en forme de voûte et le plus souvent en bambou. Les ressorts font complètement défaut."



*Les instruments de l'Observatoire de Nice*

Le 7 août, les instruments sont en place, et, à partir de cette date, on observe tous les soirs de beau temps, jusqu'à minuit. Il faut mettre les instruments en station, c'est-à-dire orienter précisément leur axe de rotation suivant celui de la Terre, puis les équilibrer pour que le guidage soit bon. Ensuite, il faut régler les différents miroirs des coelostats, mettre en place les prismes et régler les spectrographes. On choisit d'observer des étoiles brillantes de même déclinaison que le Soleil,  $\alpha$ -Andromède, Altair, pour être aussi près que possible des conditions d'observation de l'éclipse. En traçant le trajet de ces étoiles sur un verre dépoli, on détermine l'orientation des plaques par rapport au Nord. Le comte de la Baume, méticuleux et exigeant, ne laisse rien au hasard.

Alexis Hansky, de l'Observatoire de Poulkovo, arrive le 6 août et veut s'installer au monastère. Comme il n'est ni marquis, ni baron, le comte l'engage à aller ailleurs. Il rejoindra Janssen, avec qui il a travaillé par le passé.

Jules Janssen, directeur de l'Observatoire de Meudon, arrive le 18 août, avec sa femme et sa fille; il a 81 ans. Raphaël Bischoffsheim, lui aussi octogénaire, arrive le 28; c'est un banquier, mécène de l'astronomie française, fondateur de l'Observatoire de Nice. Il est accompagné d'Henri Perrotin, fils de l'ancien directeur de l'Observatoire de Nice, et de Monsieur Huret, journaliste au Figaro, et sa femme. Par contre, le général Bassot, directeur de l'Observatoire de Nice, qu'on attend également, ne sera pas de la mission.

Les préparatifs se poursuivent. Le 20 août, clichés d'essai de plaques de 5 marques différentes. Les plaques Jougla sont les meilleures; Simonin télégraphie à Bassot pour en avoir davantage.

La dernière semaine, préparation des bains d'argenture, puis argenture des miroirs, réglage des prismes, orientation des fentes des spectrographes, détermination de l'orientation des plaques dans les appareils photo.



*La salle de classe où sont entreposés les instruments et les chapeaux de paille des astronomes*

La veille du 30, on sensibilise les plaques, on enduit le côté verre d'un antihalo, et on les charge dans des chassis. On fait des répétitions, pour automatiser les gestes lors de l'éclipse et éviter les erreurs. On décide de se passer du phonographe qui ne veut toujours pas marcher, malgré les efforts de Fernand Baldet; ce dernier arrive cependant à réparer le baromètre enregistreur de Donitch, qui lui promet la reconnaissance de l'Académie impériale.

Le matin de l'éclipse, on nettoie les objectifs avec un blaireau, on remonte les mouvements d'horlogerie. Le comte de la Baume et Fernand Baldet nous racontent la suite des événements.

### **L'éclipse vue par le comte de la Baume**

On charge encore des chassis. (il aurait fallu commencer plus tôt).

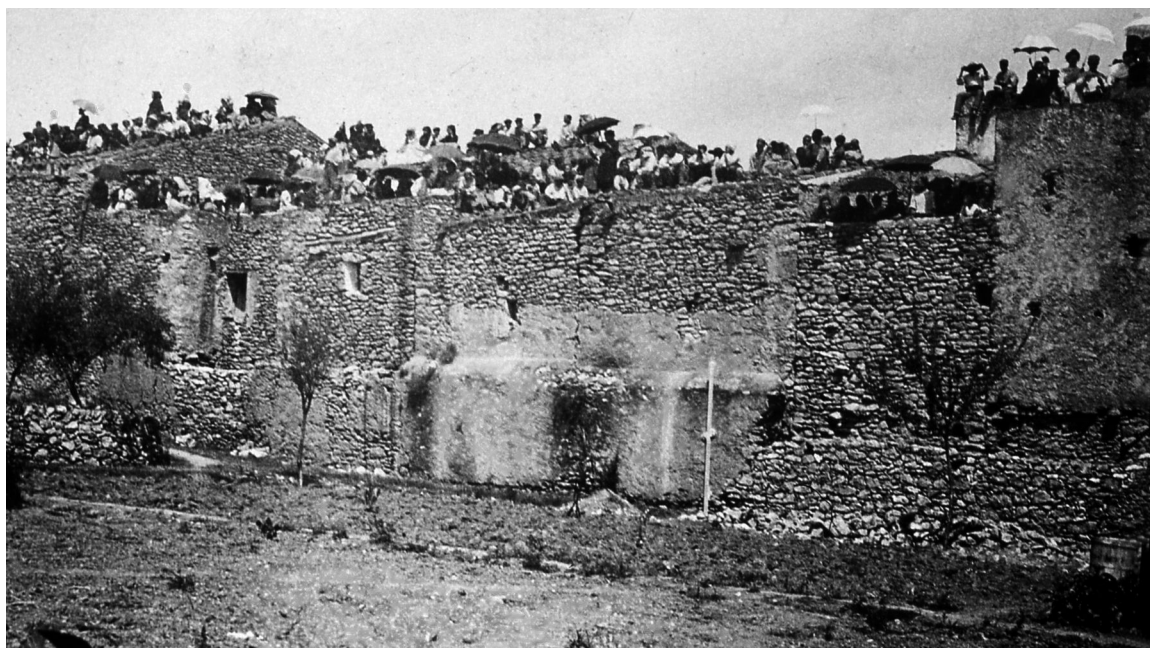
1/4 d'heure avant l'éclipse, des nuages se montrent à l'Ouest et deviennent menaçants. J'observe dans le spectroscopie à vision et dans la lunette. (...) Je regarde tout le temps ma montre pour savoir quand l'éclipse va commencer. Il aurait fallu avoir quelqu'un pour compter les minutes et secondes restant. Je fais la pose au 6pr pour comparaison 10min avant totalité. Pose de 5sec. Beaucoup trop.

Javelle crie "-- 10 secondes" à peu près 30 ou 40 secondes avant totalité. Il devrait le crier quand la corde de l'échancrure aurait 23mm (Calcul de Simonin à refaire). Je vois tout de suite qu'il y aura plus de 10 secondes avant la totalité et crie à Colomas "pas si vite", pour qu'il n'use pas toutes ses plaques avant la totalité (ce qu'il a fait). Je vois plusieurs grains de Bailey et je crie le top quand le dernier grain a disparu. Très occupé à regarder dans la lunette, je n'ai pas regardé dans le spectroscopie. J'ai libéré aussitôt l'aiguille de ma montre, ce qui m'a forcé à la regarder (grande perte de temps). Je presse la poire pour le Flint, j'ouvre le Cooke, j'ouvre le 6pr, je retourne fermer et changer le Cooke, je ferme et charge le Flint<sup>1</sup>. Puis je sors regarder et je suis désappointé en voyant un nuage sur le soleil. Je continue les opérations. A 3h20, je vais fermer le Flint et comme je vois

---

1 Le Cooke, le 6pr et le Flint sont des spectroscopes

que la lumière revient vite, je cours fermer le 6pr et le Cooke. Puis je reviens à la phosphorescence. A 3h30, le soleil a entièrement réapparu.



*La foule sur les toits d'Alcala regardant les astronomes une demi-heure avant l'éclipse*

### **L'éclipse vue par Fernand Baldet**

Fernand Baldet doit prendre des photographies à l'équatorial de 12 mètres de focale. Depuis le matin, il s'entraîne à monter et démonter des châssis photographiques sur l'équatorial, avec un jeune moine qui va l'assister pendant l'éclipse.

Une lettre à ses parents nous apprend comment il a vécu l'événement.

"A 11h55, la lune commence à toucher le soleil.

A 12h35, plus de la moitié du soleil est échancre. Je m'aperçois qu'il fait moins clair.

Maintenant la lumière va aller toujours en faiblissant.

Une demi-heure avant, nous allons chercher les châssis. Dernière répétition. Je n'ai plus de phonographe, on n'a pas pu très bien l'enregistrer. Au fond, je préfère ne pas en avoir. J'ai un chronographe et un métronome qui bat la seconde.

A 1h, on crie : allumez les lanternes! Nous faisons éloigner tout le monde, et les gendarmes font taire le public sur les toits. Maintenant il ne va pas falloir perdre la tête. Nous nous apercevons nettement que la lumière baisse pas mal. Le spectacle devient impressionnant. Les minutes s'écoulent, la lumière baisse, tout devient morne.

1h05, je mets le premier châssis en place.

1h14, Monsieur de la Baume crie "encore 3 minutes". Maintenant la lumière baisse prodigieusement vite, je suis à mon poste.

Monsieur Javelle, de l'Observatoire de Nice, crie "moins 10 secondes", le comte est à sa lunette



pour crier le top du commencement. La lumière tombe comme une lampe qui s'éteint, un silence profond règne, la minute est inoubliable. Le ciel est pur. J'ouvre mon châssis. J'ai la main sur la commande de l'obturateur, le métronome scande la seconde.

Tout à coup, en même temps que le dernier rayon s'éteint, un cri déchire l'air : top. Le comte a tellement crié fort que le son s'est étranglé dans sa gorge. J'ouvre, je pose 2 secondes, je ferme, je donne le châssis à mon aide qui va le ranger, je prends le second sans hésitation, je pose 7 secondes, je ferme, je le passe à mon aide, je prends le troisième et je saute sur mon chronographe qui comptera cent secondes, j'ouvre et je sors.

Je reste stupide en voyant un très léger nuage passant sur le soleil. Cependant il est très visible au travers. A la place du disque brillant, un disque parfaitement noir trône dans le ciel entouré de l'atmosphère solaire et échanuré par des protubérances. Les étoiles brillent, l'horizon est aussi rouge que par un beau coucher de soleil, et les nuages sont violets. Le spectacle est sublime, il faut le voir pour le comprendre.

Mes cent secondes s'écoulaient lentement; à la 90ème, je me prépare à fermer, je ferme juste à la centième. Mon quatrième châssis est pris, pose de 40 secondes. Je ressors, le nuage n'a pas diminué, ni augmenté. Enfin la cinquième pose, de 11 secondes. J'ai exécuté tout mathématiquement, je ne me suis pas trompé. Je sors, je devais avoir 18 secondes à moi avant la fin, je regarde, le premier rayon apparaît presque aussitôt que je suis sorti. Spectacle sublime. La lumière grandit rapidement. L'éclipse a duré 15 secondes de moins, nous n'en revenons pas. Beaucoup de plaques seront voilées rapport à ça. Le comte me demande si mon châssis était fermé, si j'avais eu le temps, heureusement oui.

Cinq minutes après, le ciel se couvre entièrement, et une heure après, pour la première fois, si l'on excepte l'orage du 16 août, il pleut tout doucement. Nous allons déjeuner."



*Les astronomes français entourés par une foule de curieux*

### **La fin de la mission**

Les jours suivants, emballage des instruments et développement des plaques. Les membres de l'expédition se dispersent peu à peu; von Pahlen part le 4 septembre, Donitch le 5, le comte de la Baume et son équipe le 6. Emile Senouque se rend directement à l'Observatoire Janssen sur le

Mont Blanc, pour y étudier les variations du champ magnétique terrestre. Fernand Baldet rentre à Paris, où il est apprenti chez un joaillier. Il fera l'analyse des observations au cours de l'année suivante, dans le laboratoire du comte de la Baume.

Cet article a été publié dans la revue *L'Astronomie*, 1995, 109, 309-313.