

1948 !
Cette année-là... qué paso???

Soirée archéoastronomique
À l'occasion de la traditionnelle galette des rois
le 18 janvier 2014, animée par tous



26/01/2014

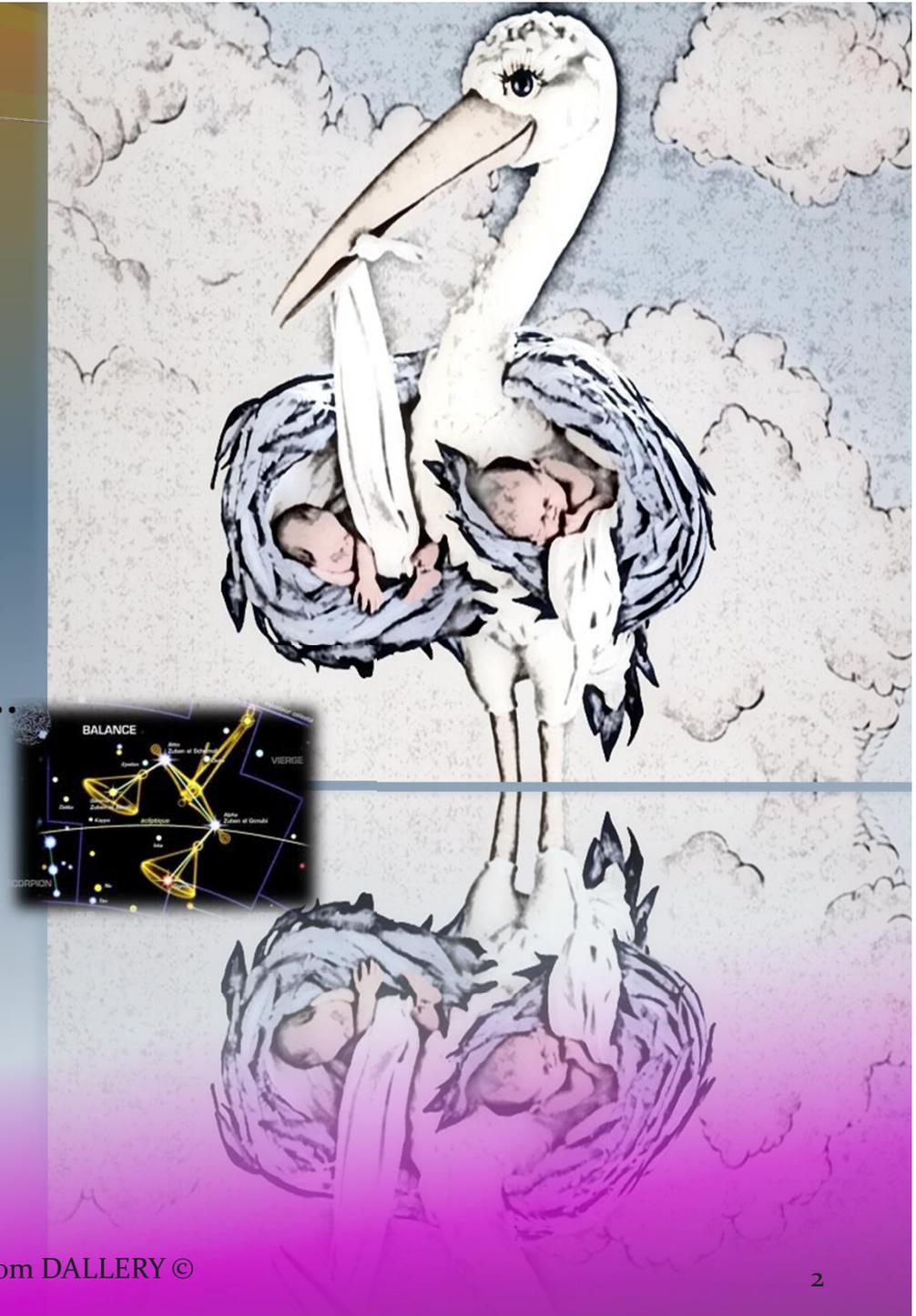


Dom DALLERY ©

Dom DALLERY ©

2 nouveaux cassiniens venus du ciel et présents ce soir

- Pour ma part j'ai été déposée dans une balance...
- Voyons un peu quelles ont été les actualités remarquables en astronomie cette année-là,
- (à part nous bien sûr !)



1948,
une année riche en découvertes d'objets
célestes (plus d'une trentaine ...Christian vous
transportera sur Miranda), avec des avancées
en astrophysique et aéronautique

Quant à moi je vais m'attarder sur notre fidèle compagne LA LUNE qui cette année-là a présenté un phénomène assez rare

Et sur les prémices des vols spatiaux habités, N'oublions pas que sans l'astronautique , les satellites , sondes, etc... nous ne connaîtrions pas même l'autre face de la Lune.

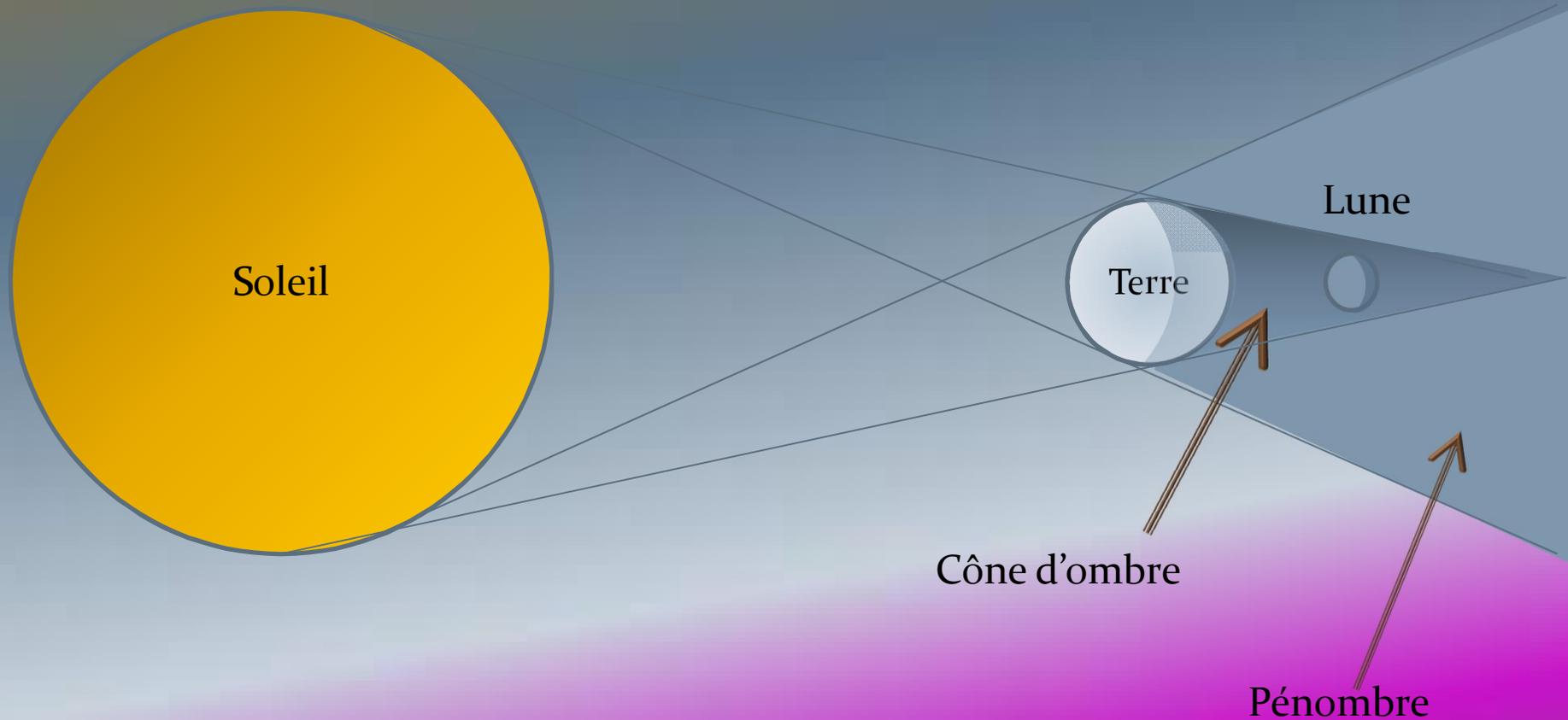
Enfin sur un nouveau plus grand Télescope du monde

Pour terminer l'énumération des principales découvertes qui pourront faire l'objet d'études postérieures si vous êtes intéressés

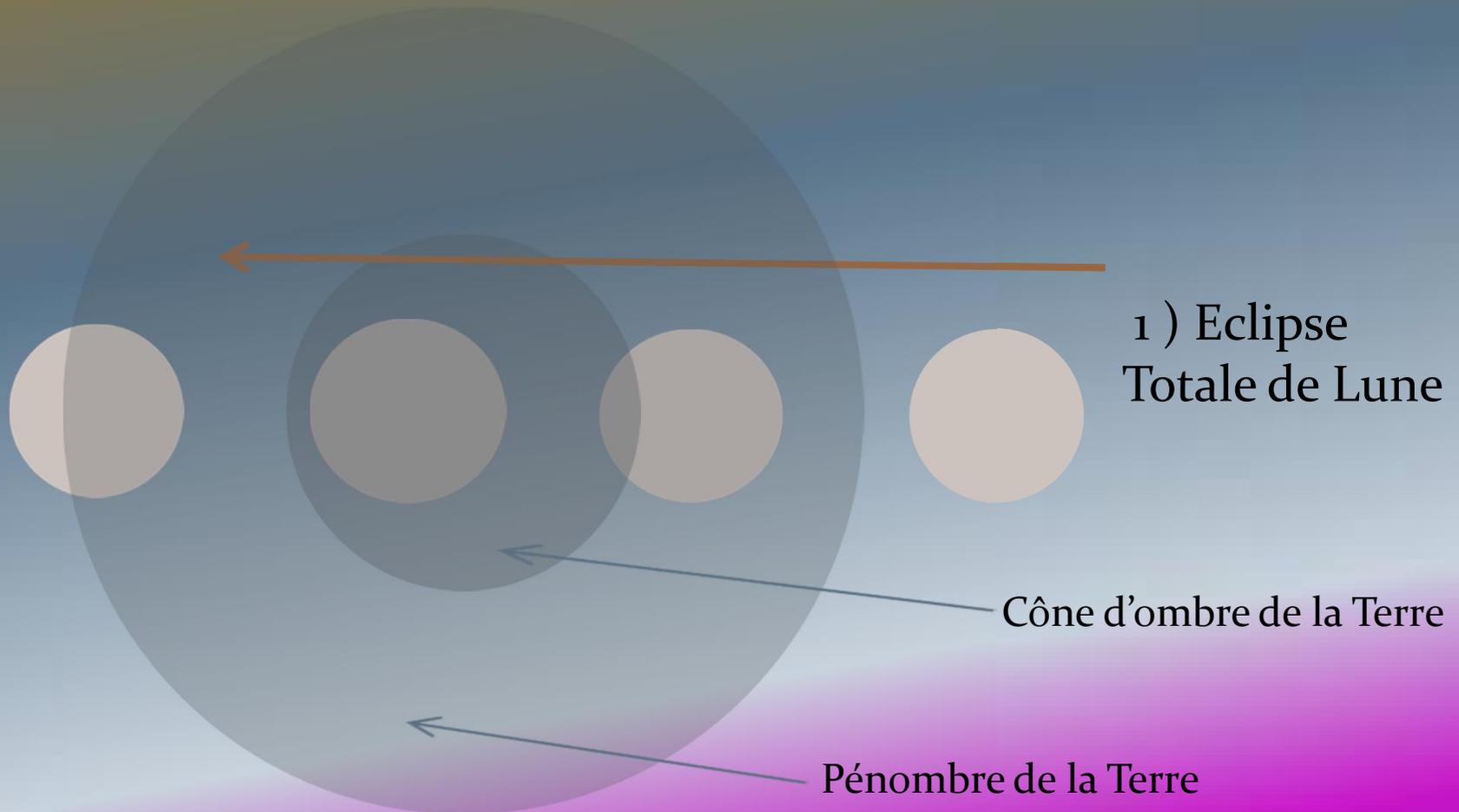
4 éclipses en 1948, les éphémérides n'en annonçaient que 3

- Pourtant :
- Éclipse partielle de Lune du vendredi 23 avril 1948
- Éclipse annulaire de Soleil du dimanche 9 mai 1948
- Éclipse totale de Soleil du lundi 1er novembre 1948 ;
et la grande oubliée et rare :
- Éclipse totale de Lune par la pénombre de la Terre le lundi 18 octobre 1948

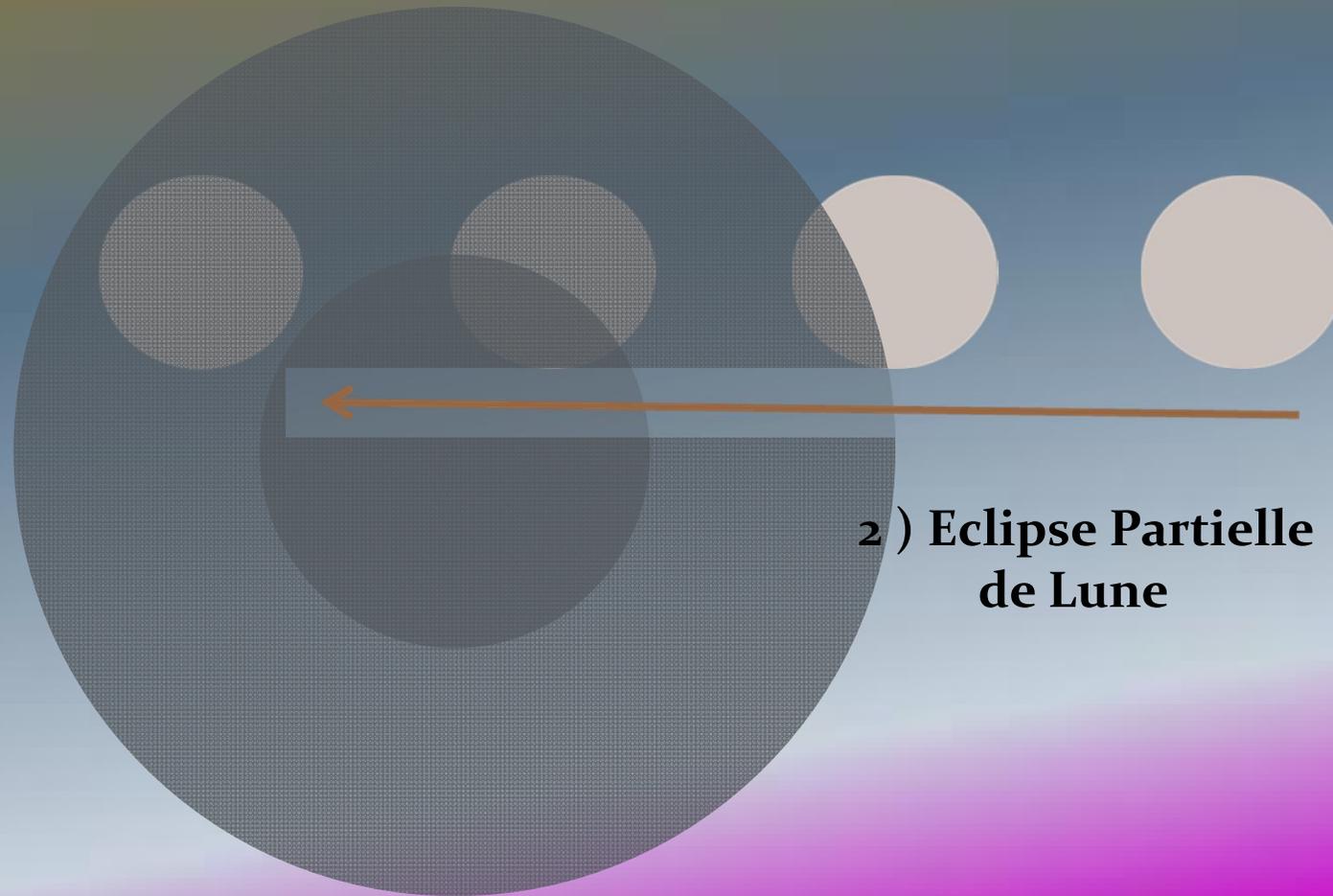
Quand y a-t-il éclipse de Lune ?



Pendant la Pleine Lune, vue de la Terre, 4 possibilités

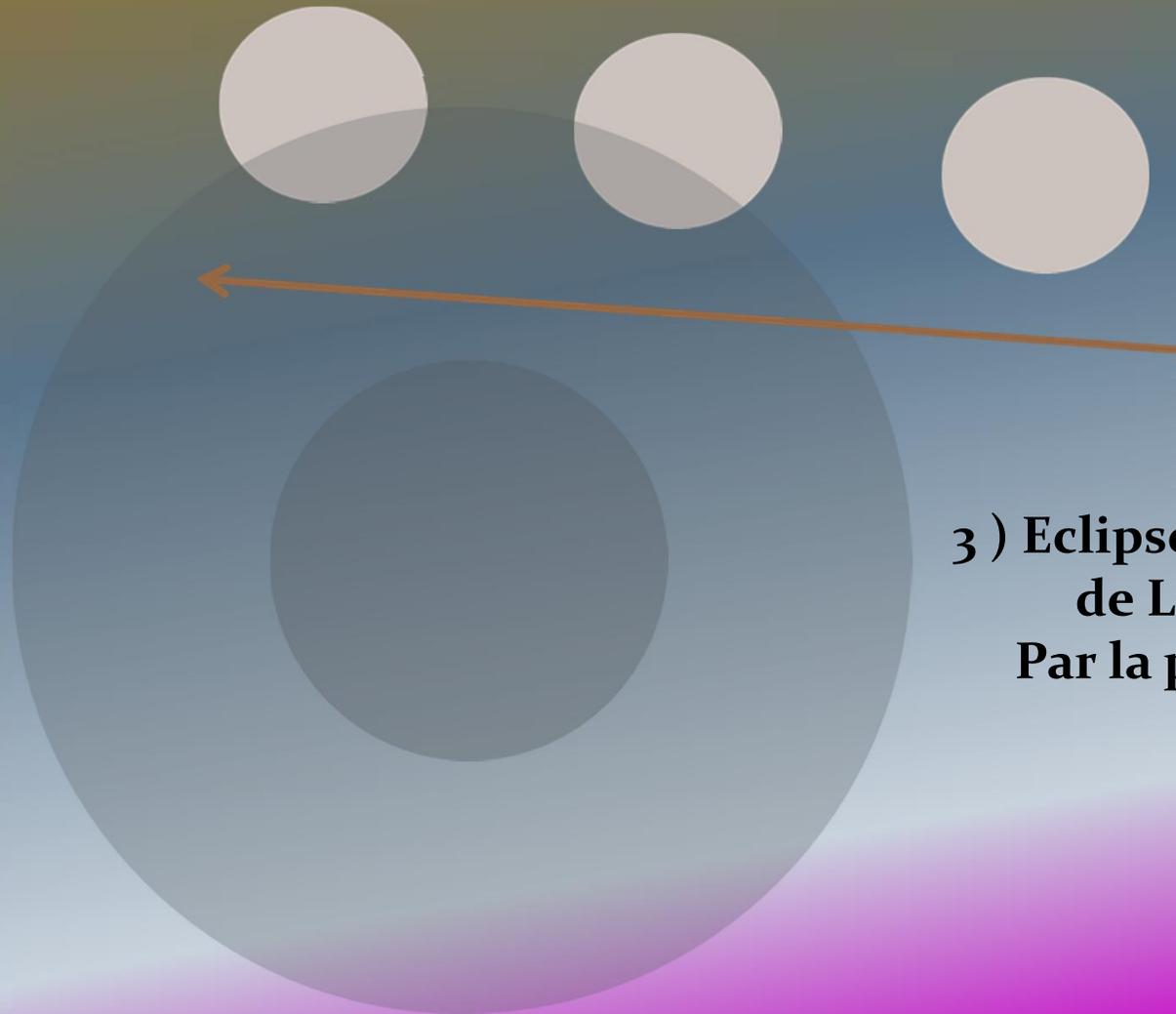


Différentes configurations selon l'alignement Soleil Terre Lune



**2) Eclipse Partielle
de Lune**

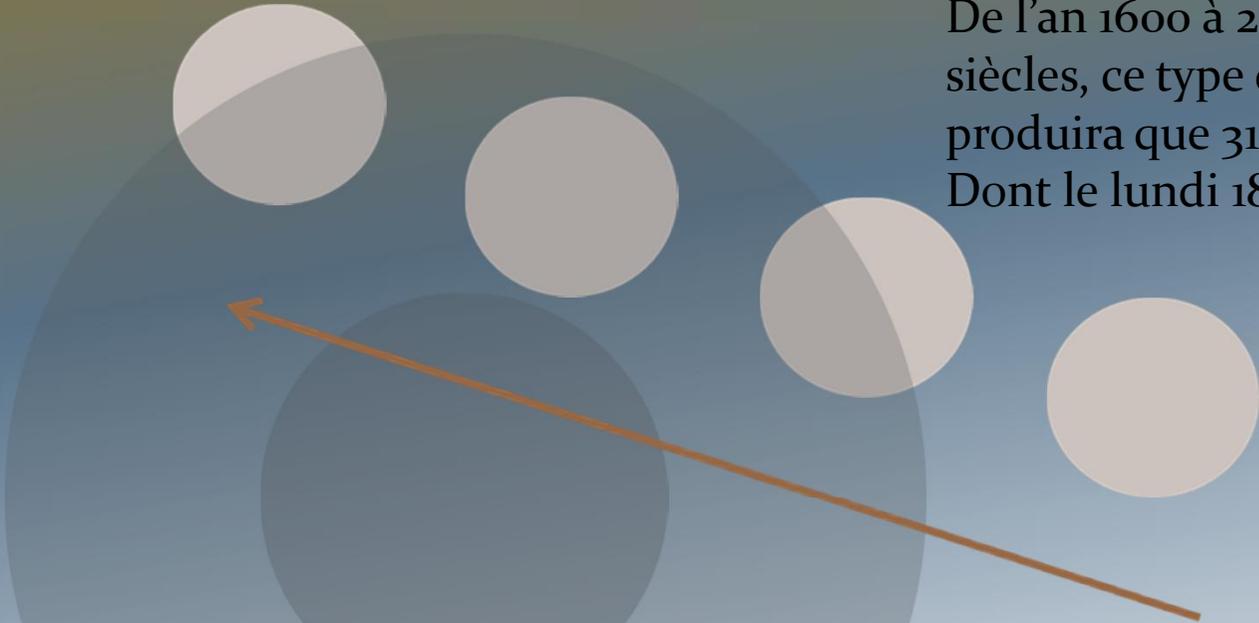
Passage dans la pénombre de la Terre



**3) Eclipse Partielle
de Lune
Par la pénombre**

Beaucoup plus rare : l'éclipse Totale par la pénombre de la Terre

De l'an 1600 à 2500, soit 9
siècles, ce type d'éclipse ne se
produira que 31 fois,,
Dont le lundi 18 octobre 1948 !



Type Éclipse = Éclipse par la pénombre ; Saros =
116 ; Maximum Éclipse = 02:35 UT ; Date = 18
Oct 1948 ; J.D. = 2432842,61 ; A.D. Lune = 1,55h
Déc. Lune = $8,7^\circ$; Grandeur de la pénombre =
1,014 ; Gamma = -1,025 ; Grandeur de l'ombre = -
0,057 $\Delta T = 28,6 \text{ s} - \sigma = \pm 0 \text{ s} [\pm 0,0^\circ]$.

**4) Eclipse Totale
de Lune
Par la pénombre**

Cet oubli est désormais corrigé

- Depuis 1951, les éclipses de Lune par la pénombre figurent dans les éphémérides, à l'initiative d'André Danjon, directeur de l'observatoire de Paris
- Le célèbre calculateur belge Jean Meeus les a toutes dénombrées dans un article intitulé "Total penumbral lunar eclipses" paru dans son ouvrage "Mathematical Astronomy Morsels" (éditions Willmann-Bell, Richmond, Virginie, États-Unis, 1997)

Abordons un autre événement en 1948, un des socles de la science actuelle, le début de l'ère spatiale

1948



1948... à cause (et grâce) à la recherche aéronautique menée durant la récente guerre mondiale, avec les V1 & V2 , nombreux essais de lancement de fusées.

- Deux grands blocs géopolitiques s'engagent dans une course à la « conquête » spatiale



(SAM vol 89km altitude
En 1959)



Souris blanches & noires

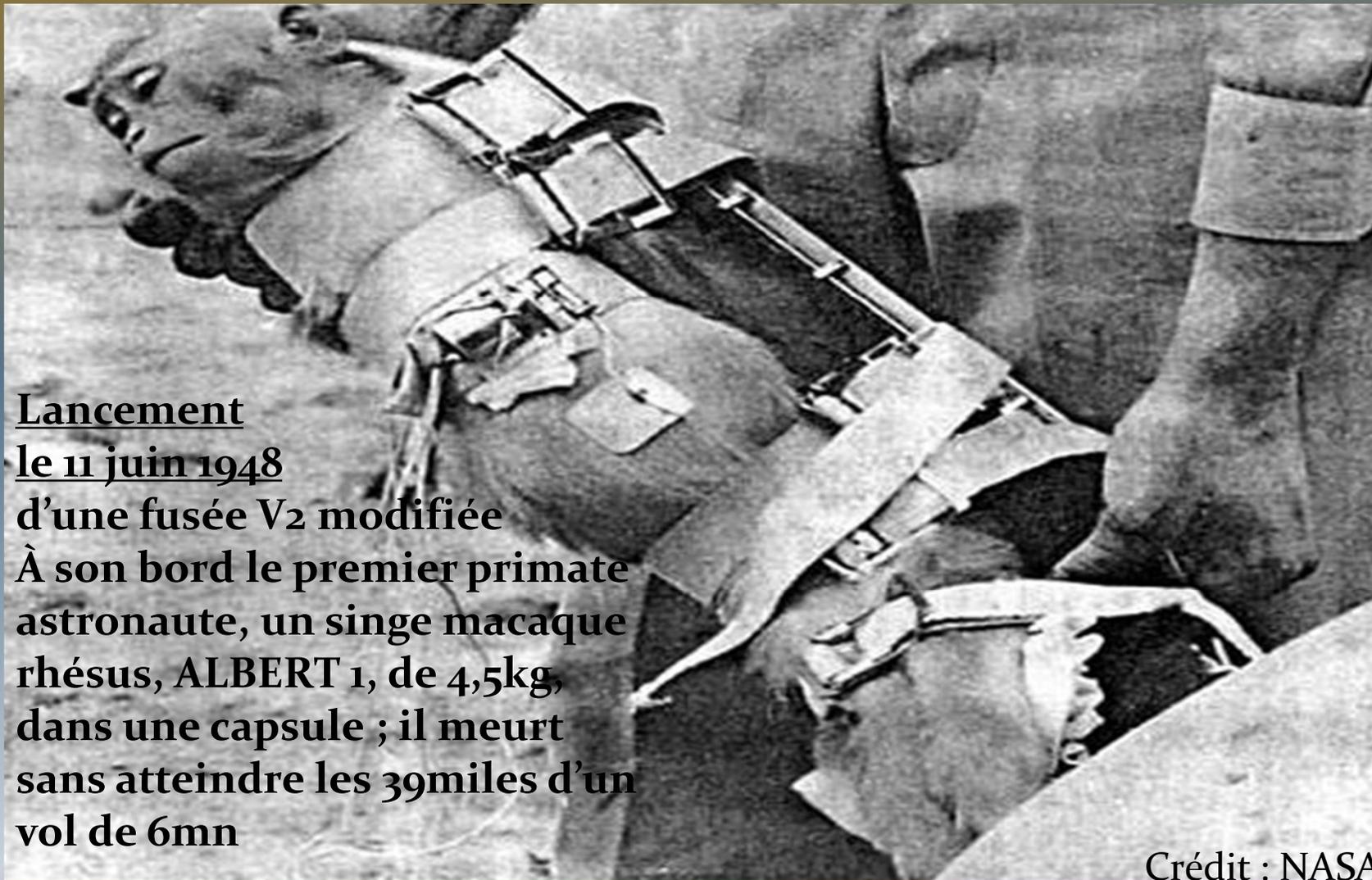


Laïka, 1957, spotnik 2 vol orbital
sans retour. URSS

- Les progrès permettent d'envisager des vols habités, mais il faut tester si le corps est capable de supporter l'apesanteur, l'accélération, etc... On recherche les limites en vols suborbitaux
- 1948 voit le début des vols habités, par nos amis les animaux, cobayes et bienfaiteurs dans bien des domaines de la recherche (dont la santé, les secours, ... et l'aéronautique !)
- Il y a eu 5 lancements similaires connus sous le nom de « série Albert » entre 1948 et 1950. Des singes, tous baptisés Albert, et des souris, ont servi à étudier les accélérations de départ ainsi que l'impact sur l'organisme des vols suborbitaux.
- Albert I, II et IV sont morts lors de l'impact au sol au retour des fusées. Albert III est mort en vol lors de l'explosion du V2 à 10km d'altitude,



ALBERT 1 – premier astronaute



**Lancement
le 11 juin 1948
d'une fusée V2 modifiée
À son bord le premier primate
astronaute, un singe macaque
rhésus, ALBERT 1, de 4,5kg,
dans une capsule ; il meurt
sans atteindre les 39miles d'un
vol de 6mn**

Crédit : NASA

L'ŒIL GEANT du Mont Palomar consacré le 3 juin 1948

Les plus gros télescopes du Mont Wilson supplantés par le mont Palomar

- Télescope Hale de 1,50 m
- Puis telescope Hookes 2,5m Le miroir de 100 pouces pour le télescope du Mont Wilson , Ce telescope de 100 pouces est nommé d'après John D. Hooker, qui a fourni les fonds pour le miroir géant. Il était le plus grand télescope du monde de 1917 à 1948,
- le télescope Mont Palomar de 200 pouces (5,10m) du détrône le T 100 du Mont Wilson

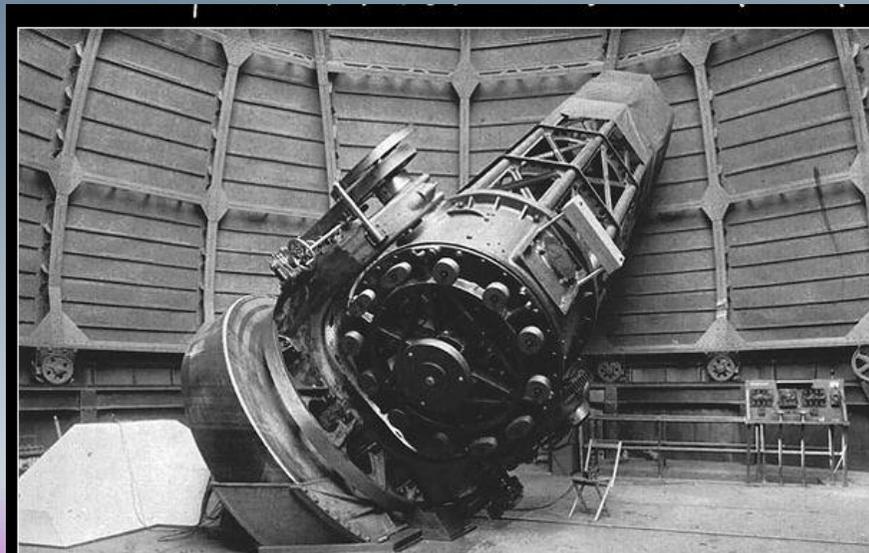


LA COURSE AUX GRANDS MIROIRS : rappel historique

Le télescope Hale de 1,5 mètre , mont Wilson

George Ellery Hale reçut le miroir de 1,5 mètre (60 inch) en 1896, en cadeau de la part de son père, William Hale. Ce miroir, fabriqué en France par Saint-Gobain, mesure 191 mm d'épaisseur et pèse 860 kg. (on reparlera à Cassini, avec l'ex Sté Parra Mantois !)
Hale ne reçoit les fonds nécessaires à l'établissement de l'observatoire qu'en 1904 ; l'assemblage du télescope commença en 1905 et dura deux ans. La monture et la structure du télescope furent construites à San Francisco, et eurent la chance de résister au tremblement de terre de 1906. Le télescope fut mis en service pour la première fois le 8 décembre 1908, il s'agissait à l'époque du plus grand télescope en service au monde.

En 1992 il fut équipé d'un système d'optique adaptative (Atmospheric Compensation Experiment, ACE). Ce système améliora considérablement le pouvoir de résolution de l'instrument en passant de 0,5-1 seconde d'arc à 0,07 seconde d'arc.



Le télescope équatorial de 1m52 de l'Observatoire du Mont Wilson.

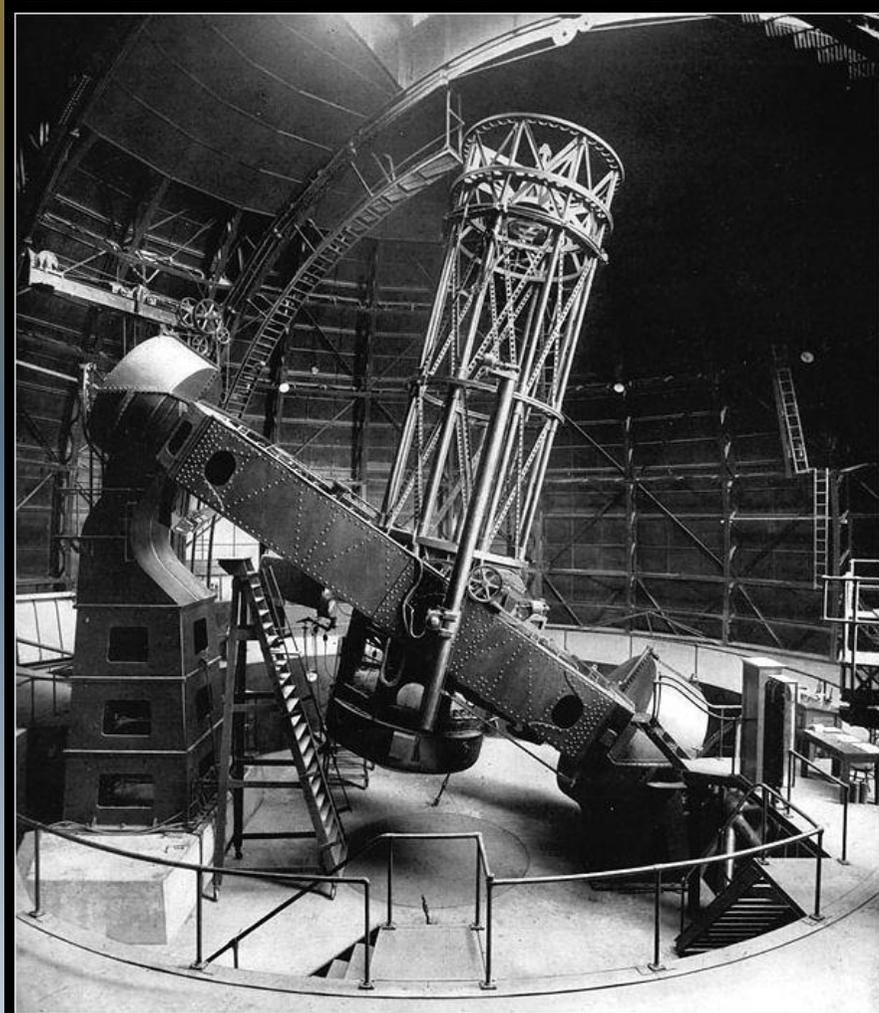
Actuellement le télescope Hale n'est plus utilisé pour la recherche scientifique et est mis au service du public

Rappelons que c'est la Corning glass qui a acheté la société française Parra Mantois, et possède toujours cette filiale à Nemours en raison de la pureté du sable de Fontainebleau,

Pour le club cela nous ramène à l'opération du Vésinet puisque les créateurs de ce club –ingénieurs opticiens- venaient de cette société, liée à Saint Gobain. Ils avaient aussi des fonctions dans les commissions instruments et planétaires de la SAF



Nouveau géant du Mont Wilson le télescope Hooke perd son record en 1948



Le télescope Hooke de 2m56 de l'Observatoire su Mont Wilson.

Ce telescope de 100 pouces est nommé d'après John D. Hooker, qui a fourni les fonds pour le miroir géant. Il était le plus grand télescope du monde de 1917 à 1948

Les géants du mont Palomar

1) Le télescope Schmidt de Oschin

En 1929, Bernard Schmidt, un opticien Estonien, présente le prototype du télescope qu'il vient d'inventer à Walter Baade, un collègue de G.E. Hale, c'est cette conception de télescope qui est retenue pour le 1,2 mètre du Mont Palomar. Les travaux ont commencé en 1938 : Corning a coulé le miroir primaire, et les opticiens de Pasadena ont réalisé la lame correctrice. Le champ de ce télescope sera de 36 degrés carrés.

Ce Schmidt a vu sa première lumière en 1948.

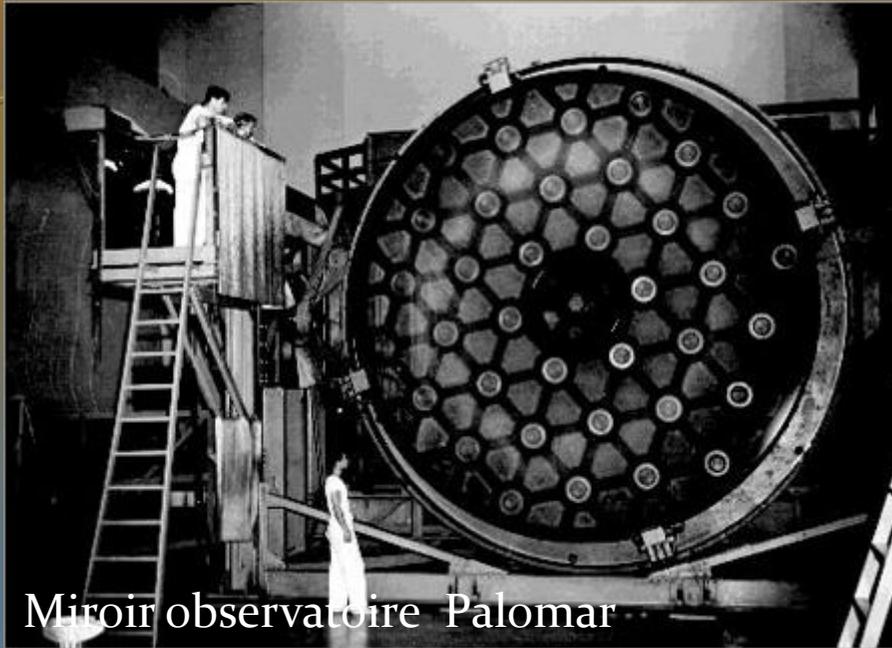


Edwin Hubble observe dans le chercheur du Schmidt de 1,2 mètre
Photo Caltech Archives



- 2) inauguré en 1948 : ce nouveau champion du monde, **Télescope du Mont Palomar**
- **situé à 90 miles au sud-est, possède un miroir de 200 pouces (5,1 mètres de diamètre à f3,3)**
 - **financé par la fondation Rockefeller**
- **La General Electric de Lynn, dans le Massachusetts, jeta l'éponge après ses essais infructueux menés depuis 1928 ;**
- **La société Corning, dans l'état de New York, essaya à son tour. Après une première coulée en verre dès 1937 qui a échoué, finalement cette fonderie de verre coula le miroir en pyrex (structure arrière nid d'abeille pour l'alléger)**

Credit Caltech



Miroir observatoire Palomar

Le refroidissement du miroir, de la température initiale de 3000° à la température ambiante, demanda environ dix mois, durant lesquels la Corning fut menacée d'une inondation. Transporté dans un wagon spécial à Pasadena, le disque de verre fut soumis à dix années de travail visant à lui donner une forme d'abord sphérique (de 34 m de rayon de courbure, le centre étant creusé de 10 cm par rapport au bord), puis parabolique. Celle-ci diffère de la précédente d'un dixième de millimètre.

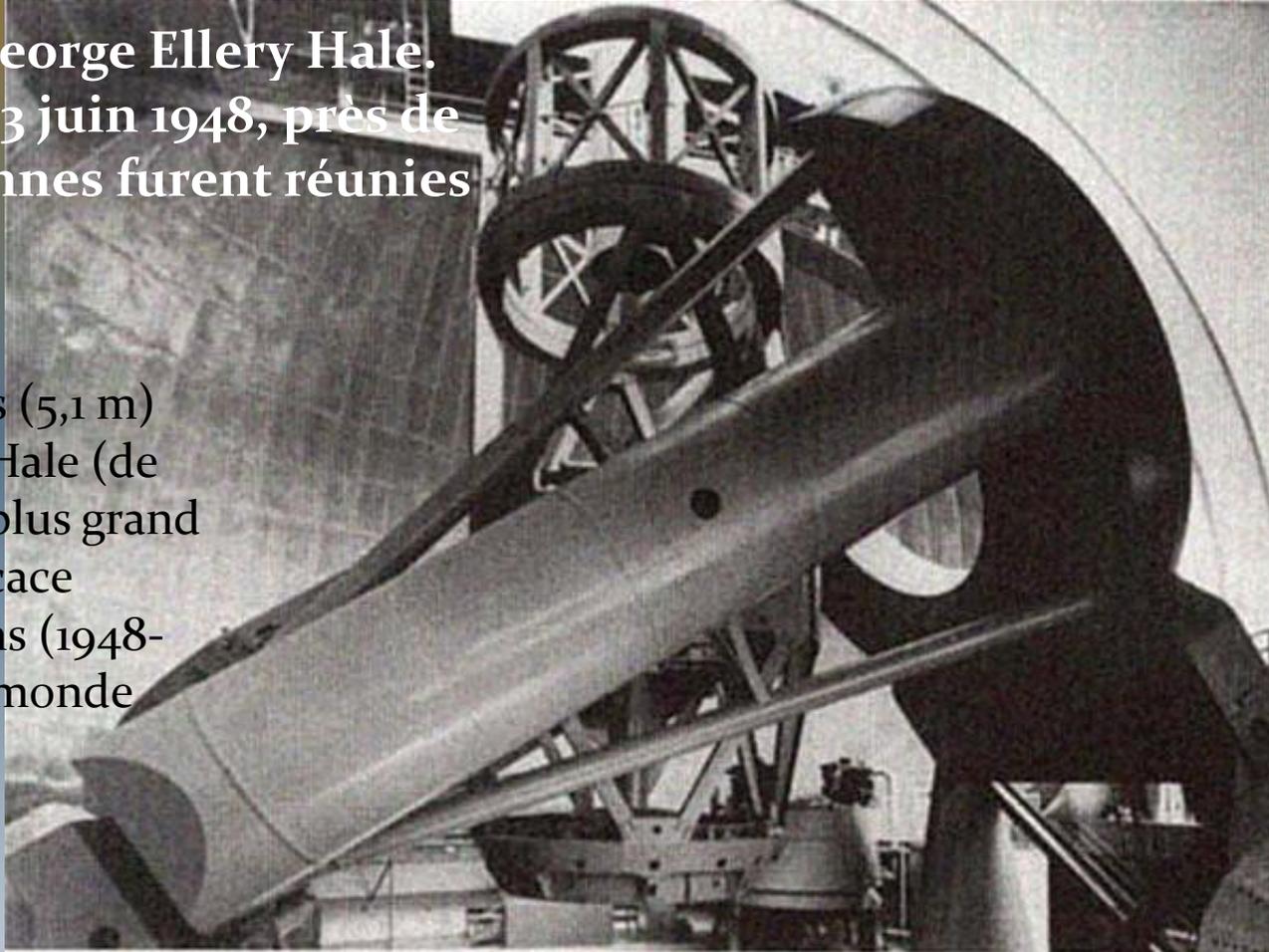
Le plus grand télescope " conventionnel " du monde a été, jusqu'en 1975, le télescope de 5 m du mont Palomar, capable de recueillir un million de fois plus de lumière que l'œil humain, et donc de voir des étoiles un million de fois plus faibles. Sa réalisation est due à la ténacité de George Ellery Hale.

L'histoire du géant optique situé à 1800 m d'altitude, dans les montagnes de Californie, entre Los Angeles et San Diego, appartient désormais à l'histoire de la technologie. Hale obtint de la fondation Rockefeller le financement nécessaire

Le miroir en place en 1948

Télescope George Ellery Hale.
Inauguré le 3 juin 1948, près de
mille personnes furent réunies
ce jour là

Le 200 pouces (5,1 m)
du télescope Hale (de
f/3.3) était le plus grand
télescope efficace
pendant 45 ans (1948-
1993) dans le monde



Le miroir a été monté dans le tube du télescope en 1947, et consacré en 1948. Le télescope est d'environ 85 pieds de long, et avec son montage en forme de joug unique, pèse plus de 500 tonnes. Il est détrôné de sa place de plus gros télescope du monde en 1976 par l'URSS avec Zelentchuck de 6m

Et bien d'autres actualités en 1948

- Exposition 1948 au Palais de la découverte de l'horloge astronomique à 16 cadrans de Sénac : L'horloge astronomique de Sénac est une petite horloge astronomique de style squelette construite entre 1934 (ou 1937) et 1947 par d'Emile-Jean Sénac, un horloger autodidacte né le 20 mai 1887.
- Elle se trouve actuellement au musée du Temps de Besançon
- Elle fut restaurée en 2005 grâce aux subsides de la DRAC et de la ville de Besançon
- Un superbe musée à visiter !



Astrophysique :

1948 :

Découverte de l'émission du Soleil dans le domaine des rayons X.

Gerard Kuiper découvre Miranda satellite d'Uranus.

De nouvelles sources d'ondes radios sont découvertes par J. G. Bolton, parmi lesquelles Taurus A (plus tard identifiée à la Nébuleuse du Crabe) et Centaurus A.

Hermann Bondi, Thomas Gold et Fred Hoyle propose la théorie de l'état stationnaire où le Big Bang n'a pas lieu.

Ralf Alpher et George Gamow prédisent l'existence du fond diffus cosmologique et donnent une estimation de sa température.

Frank Elder, Robert Langmuir et Herbert Pollack observent en laboratoire le rayonnement synchrotron.

Découvertes du ciel en 1948:

- Nombreux thèmes à développer si vous êtes curieux et assoiffés de connaissances
- Des comètes, des astéroïdes groupe Apollo, des astéroïdes ceinture de Kuiper, des sources radioastronomiques, des objets ciel profond,... les découvertes en 1948 sont nombreuses
- Pour clore cet entracte voici une liste non exhaustive

Découvertes astronomiques en 1948, 30 objets

- 45P/Honda-Mrkos-Pajdušáková
- 1863 Antinoüs
- 47P/Ashbrook-Jackson
- 3920 Aubignan
- 2829 Bobhope
- 1570 Brunonia
- 3382 Cassidy
- 2068 Dangreen
- 1618 aube
- 6029 Edithrand
- 1569 Evita
- 1576 Fabiola
- 1885 Herero



- 1579 Herrick
- 1735 ITA
- 1819 Laputa
- 1565 Lemaître
- 1690 Mayrhofer
- **Miranda (satellite Uranus V)**
- 6107 Osterbrock
- 2108 Otto Schmidt
- 5038 Overbeek
- 7448 Pöllath
- 1786 Raahe
- RR Telescopii
- 1731 Smuts
- 1681 Steinmetz
- 1685 Toro
- 1623 Vivian ;
- 46P/Wirtane

FIN ET BONNE ANNEE 2014