

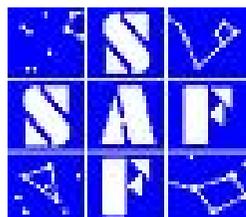
SAF-Commission de COSMOLOGIE

Réunion du 10 Mars 2012



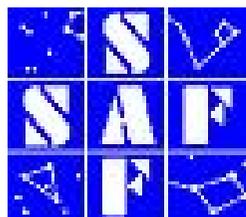
- ★ Les bulles de Hubble dans la galaxie naine irrégulière Holmberg I I



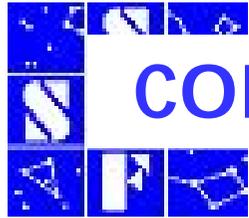


LE CALENDRIER

Chasseur de Higgs au LHC. À la recherche des origines	X	TELECOM Paris Tech - 46, rue Barrault - 75013 PARIS dans l'amphithéâtre ÉMERAUDE	Yves Sirois Dr rech CNRS. resp de l'exp CMS.	Lundi 12 Mars 19h30 rens CIS : 01 45 65 01 80 http://www.astrosurf.com/cis 5€ pour non CIS
<u>Les battements du temps</u> Première rencontre : de quoi le temps est-il le nom?	X	Université Paris Diderot La Halle aux Farines. Hall E, 1er étage, Amphi 10E rue Françoise Dolto, 75013 Paris Métro : Bibliothèque F Mitterrand	Marc Lachièze Rey physicien	Mardi 13 Mars 19H00 entrée libre mais conseillé de s'inscrire par mail.
dans le cadre des <u>séminaires d'histoire de</u> <u>l'astro</u> : George Rayet fondateur de l'Obs de Bordeaux	X	IAP 77 Av Denfert Rochereau 75014 Paris - M° St Jacques ou Denfert-Rochereau	Jérôme de La Noé, Obser. Aquitain des Sciences de l'Univers	Mercredi 14 Mars 14H00 salle de l'Atelier, entrée libre mais petite salle. renseignements.
La nuit n'est pas noire. réflexions sur les fonds cosmiques	X	Conférences mensuelles de la SAF FIAP 30 rue Cabanis 75014 Paris salle Bruxelles (métro Glacière) cafétéria, parking facile	Hervé Dole de l'IAS (Inst Astrophysique Spatiale)	Mercredi 14 Mars 20H30 entrée libre (200 places) 01 42 24 13 74 saf.secretariat@wanadoo.fr
Comment raconter l'Univers	X	Collège de la Cité des sciences salle de conférences	JP Uzan cosmologiste IAP	Vendredi 16 Mars 18H00 entrée libre mais il vaut mieux s'inscrire.



6ème Méga Star Party	X	Parc aux étoiles de Triel s/Seine	thème : Mars avec F Rocard et F Forget notamment	Samedi 17 Mars à partir de 14H30 entrée libre rens : 01 39 74 75 10 et le site.
7 Nombres qui font l'Univers	X	Théâtre Robert Manuel Château de Plaisir (Yvelines) rue de la Brétechelle	Bernard Lelard Président de VEGA	Samedi 17 Mars 20H30 entrée libre
Les Mardis de l'Espace du CNES. L'exploration spatiale : quels risques pour la terre ?	X	Café du Pont-Neuf, 75001 Paris	Ph Clerc CNES, A Dupas et Ch Venet	Mardi 20 Mars 19H30 entrée libre renseignements mail
Cours d'initiation à l'Astronomie par la SAF Les étoiles doubles	X	SAF 3 rue Beethoven Paris 16	Danielle BRIOT astronome Obs de Paris	Jeudi 22 Mars 19H 01 42 24 13 74 saf.secretariat@wanadoo.fr
Commission d'histoire de la SAF : Mondes réels et mondes imaginaires, de l'Antiquité à nos jours	X	SAF 3 rue Beethoven Paris 16	membres de la commission	Samedi 31 Mars 9H30 réservé à la SAF et à ses invités 01 42 24 13 74 saf.secretariat@wanadoo.fr



CONFÉRENCES MENSUELLES DE LA SAF



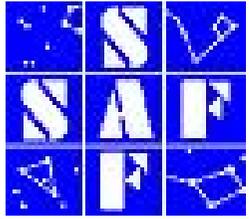
	Conférenciers	Thèmes
14 Mars	Hervé Dole IAS Orsay	La nuit n'est pas noire! Réflexions sur les fonds cosmiques
11 Avril	Suzy Collin-Zahn Obs de Paris	L'univers, hasard ou nécessité?
9 Mai	Daniel Kunth IAP	L'astrologie est-elle une imposture?
13 Juin	Un historien et un mathématicien	SOIRÉE SPÉCIALE CENTENAIRE DE LA MORT D'HENRI POINCARÉ

REPRISE : 12 Sept 2012 avec Roger Maurice Bonnet

Dates suivantes : 10 Octobre, 14 Novembre, et 12 Décembre

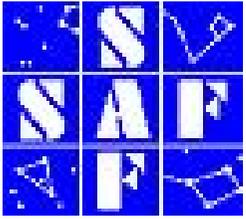
★Programme des conférences SAF:

<http://www.planetastronomy.com/special/SAF/conf-mens.htm>

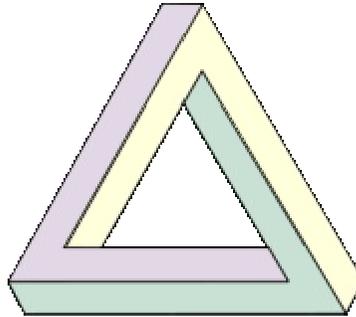


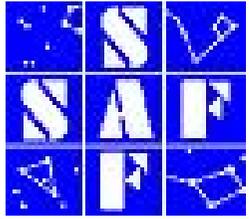
Autres dates à retenir

- ★ Les prochaines commissions de cosmologie:
- ★ 5 Mai : en cours de discussion
- ★ 23 Juin : Dimensions supplémentaires d'espace-temps et cosmologie par Cédric Deffayet IAP et APC
- ★ Journée des commissions : samedi 12 Mai
- ★ samedi 22 Septembre
- samedi 17 novembre Y Mellier
- samedi 19 janvier 2013
- samedi 23 mars
- samedi 25 mai
- samedi 29 juin



★ ACTUALITÉS DE LA COMMISSION

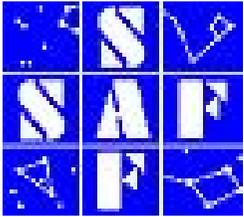




LA RÉUNION COSMO DU 14 JANVIER SUR LES PULSARS



COMMISSION COSMOLOGIE SAF
14 JANVIER 2012 AVEC F. MOTTEZ



Les étoiles à neutron entre 1932 et 1967

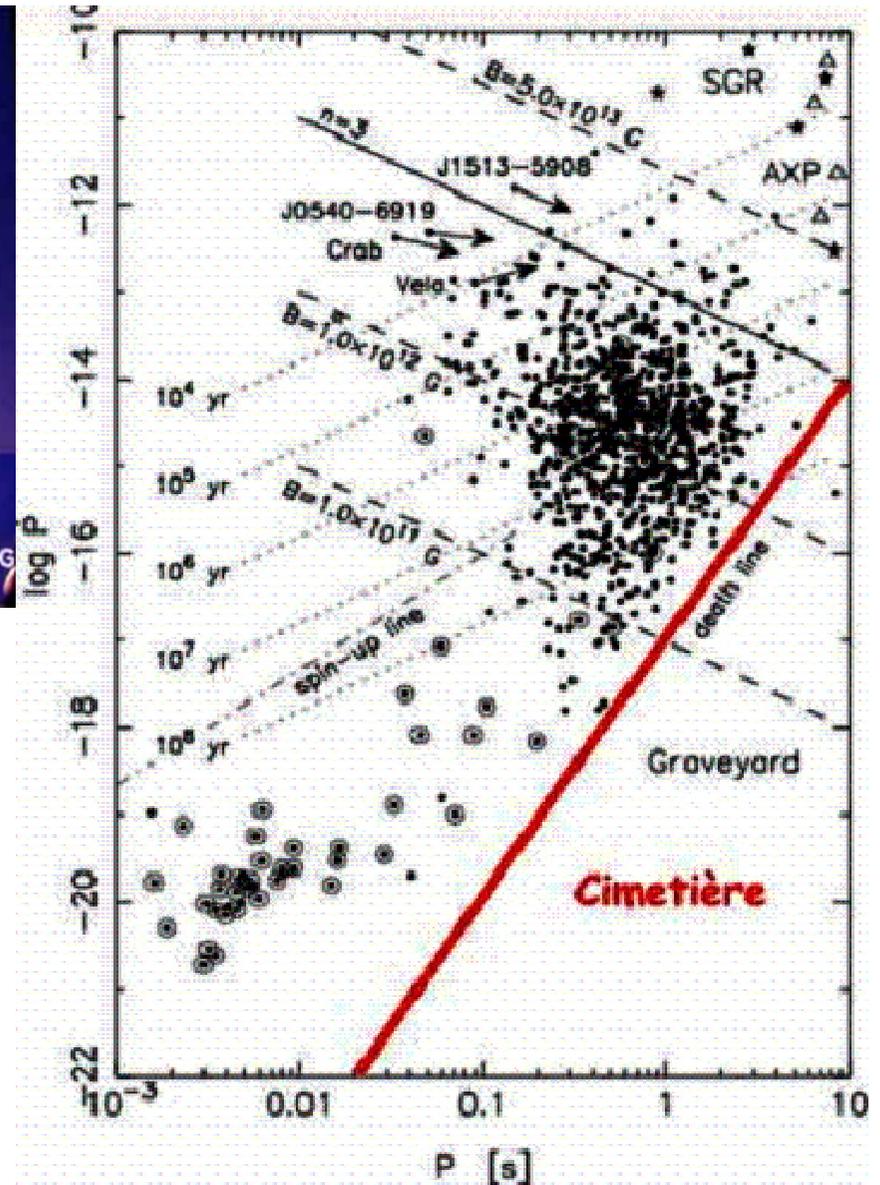
Les équations Tolman-Oppenheimer-Volkoff (1939).

$$\frac{dm}{dr} = 4\pi r^2 \rho$$

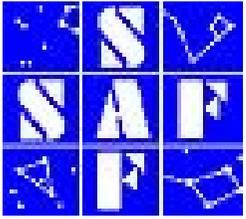
$$\frac{d\varphi}{dr} = \left(1 - \frac{2Gm}{c^2 r}\right)^{-1} \left(\frac{Gm}{r^2} + 4\pi G \frac{p}{c^2} r\right)$$

$$\frac{dp}{dr} = -\left(\rho + \frac{p}{c^2}\right) \frac{d\varphi}{dr}$$

1. masse-densité
 2. gravitation relativiste (Schwarzschild interne, inclus pression)
 3. équilibre entre forces de pression et de gravitation.
- ressemblent à des équations Newtoniennes, mais sont issues de la RG
Il reste à ajouter une relation entre pression et densité (eq. d'état).



★ CR sur <http://www.planetastronomy.com/special/2012-special/14jan/puls-cosmo-SAF.htm>



- ★ Les dernières conférences et news
- ★ Elles sont disponibles sur le site de la commission :

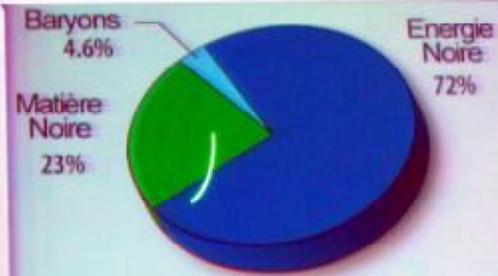
<http://www-cosmosaf.iap.fr/>

et sur www.planetastronomy.com

F COMBES ET LES GALAXIES

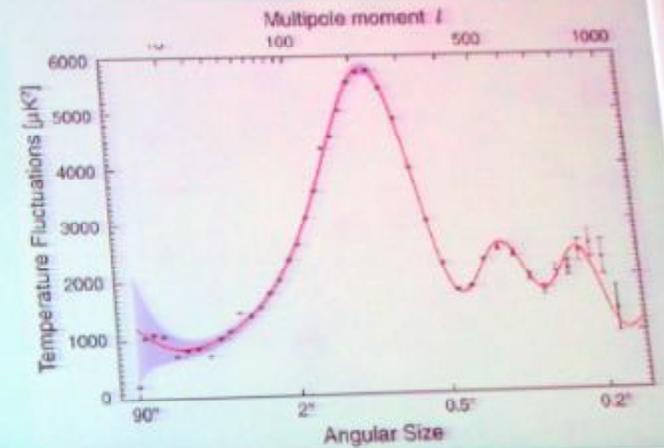


Résultats obtenus grâce au fonds cosmologique



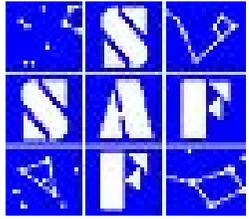
$$\Omega_m = 0.28$$
$$\Lambda = 0.72$$
$$\Omega_b = 0.05$$
$$H_0 = 71 \text{ km/s/Mpc}$$

Age = 13.7 Gyr
Univers plat









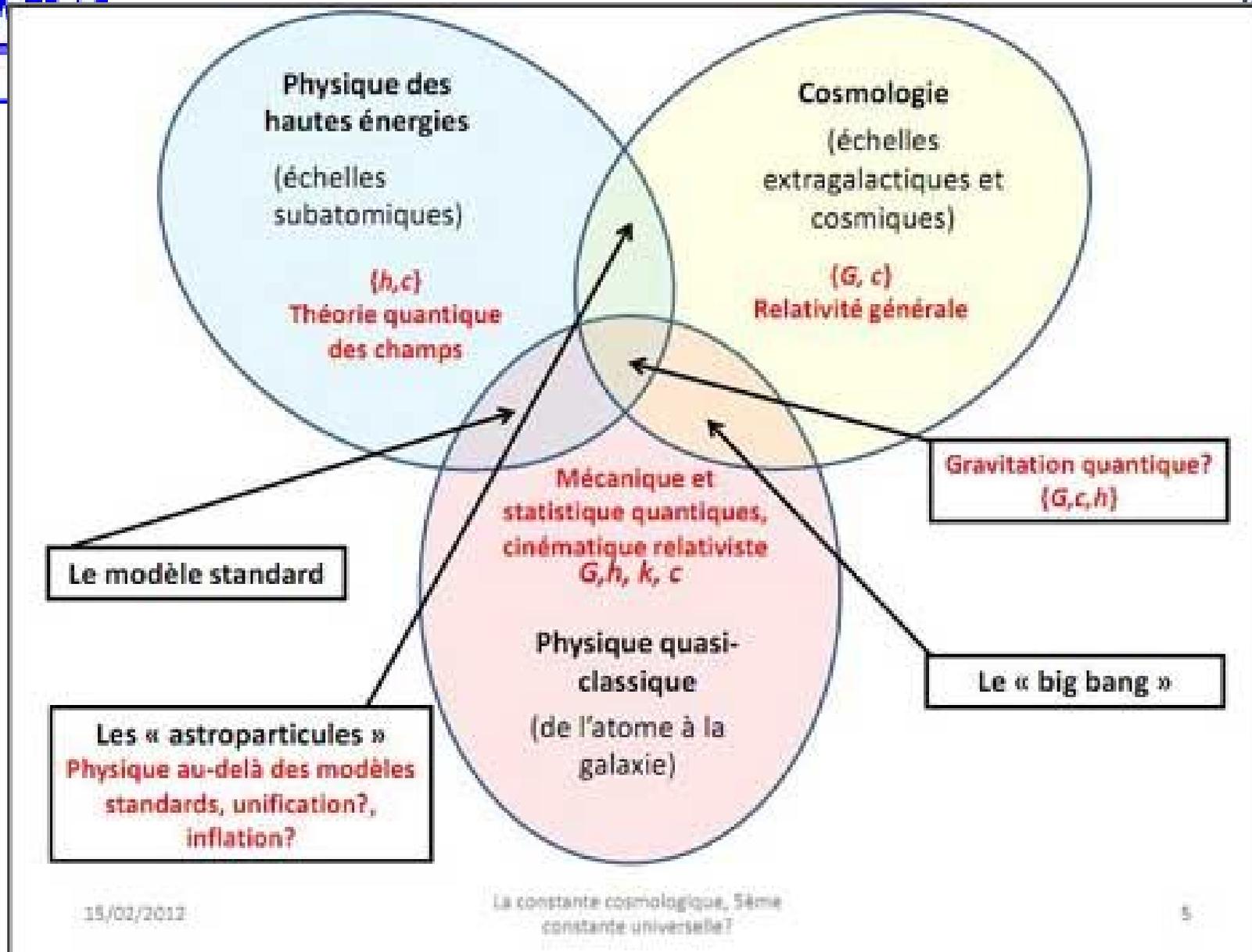
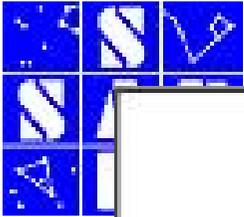
GILLES COHEN TANNOUDJI À LA SAF

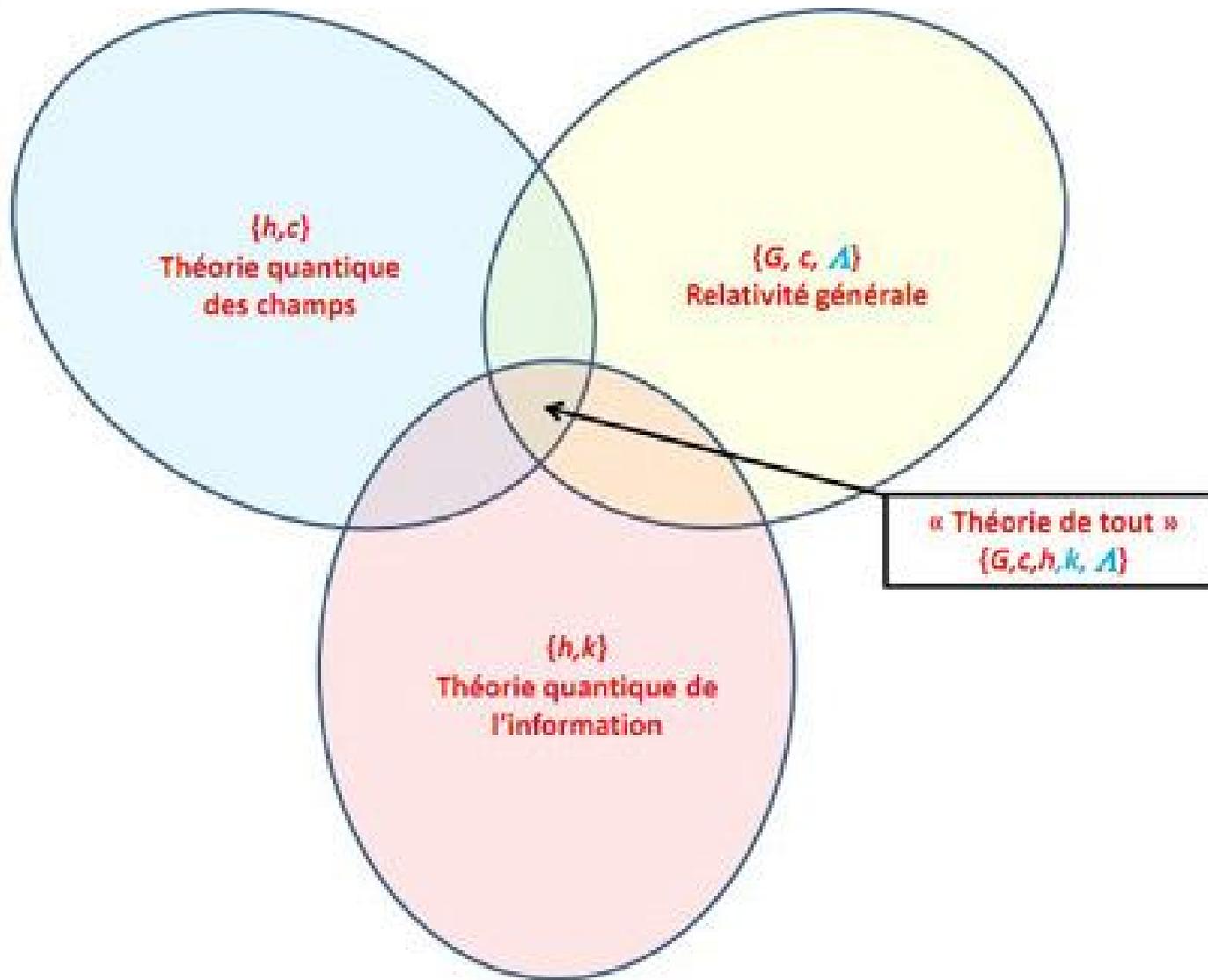
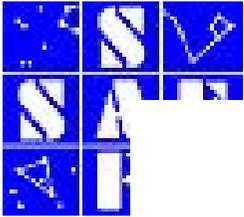


- ★ Il a fait toute sa carrière au CEA et aujourd'hui il est professeur émérite au LARSI M au CEA-Saclay, laboratoire placé sous la direction d'Etienne Klein.
- ★ Sa conférence a trait aux différentes constantes qui gouvernent l'Univers.
- ★ Bonne intro à la conférence de B.Lelard du 17 Mars à Plaisir





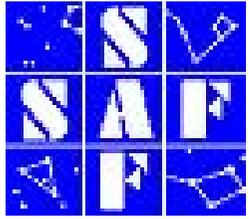




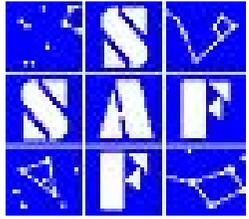
15/03/2012

La constante cosmologique, 5ème
constante universelle?

25

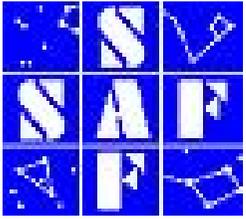


ACTUALITÉS COSMOLOGIQUES

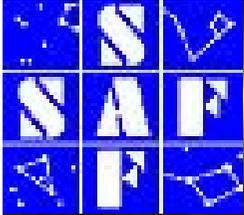


NEUTRINOS SUPRA LUMINIQUES : UNE ERREUR DE CÂBLAGE ?

- ★ Il y a peu je vous ai entretenu de cet étrange résultat de l'expérience OPERA qui semblait indiquer que des neutrinos émis par le CERN et détectés au Gran Sasso en Italie allaient plus vite que la lumière de 6km/s, provoquant 60ns d'avance du signal.
- ★ Le monde scientifique était en émoi après une telle révélation, qui semblait avoir été vérifiée et re-vérifiée.
- ★ Et bien, peut être que ce résultat serait dû àun mauvais branchement de câbles, c'est ce qu'indique la revue Science basée sur les informations du CERN.
- ★ Une mauvaise connexion entre une fibre optique d'un GPS et un ordinateur de l'expérience !!
- ★ De nouvelles expériences en Mai doivent confirmer encore cette information.



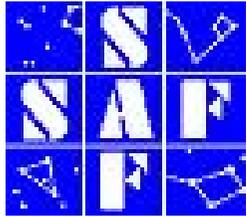
★ Notre ami Bernard Lempel nous donne aussi quelques informations.



Bernard Lempel présente

Fantaisies Cosmologiques



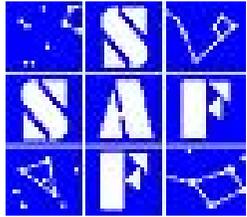


Abell 520

planet
astronomy.
com
Source HST
2 Mars 2012

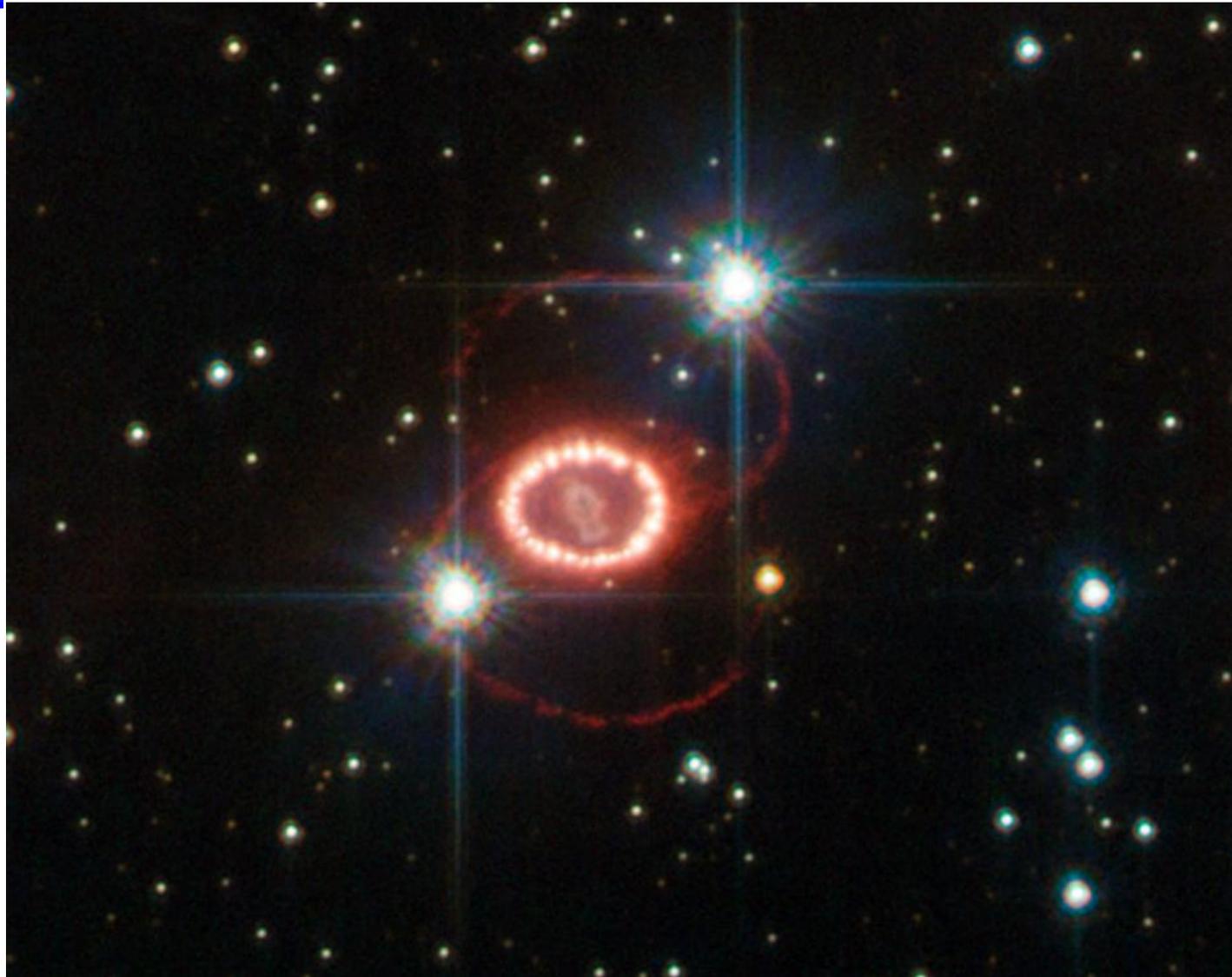


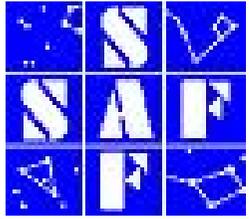
C'est un Amas de galaxies disloqué, la matière noire est restée au centre. Maintenant, les astronomes ont pour défi d'essayer d'expliquer le comportement farfelu de la matière noire dans cet amas.



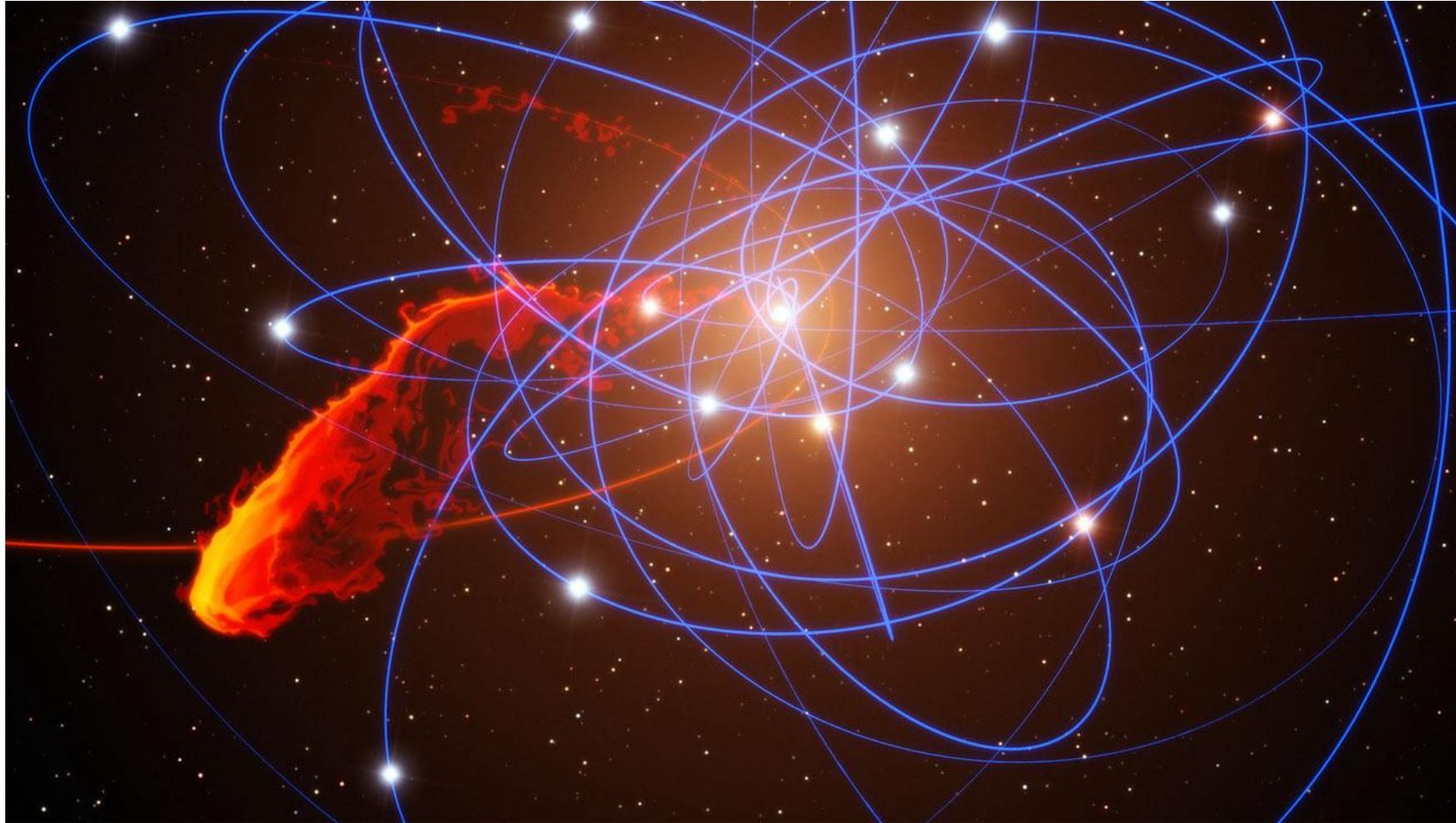
SN 1987A

planet
astronomy.
com
Source HST
10/12/2010





Un festin pour l'ogre Sgr A ?



Source ESO

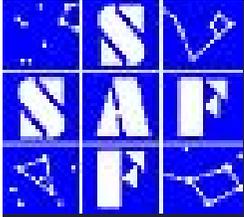
14/12/2011

© Jean-Pierre MARTIN

www.planetastronomy.com

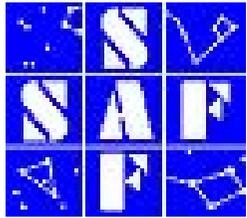
024/1





Le Soleil, un objet banal ?

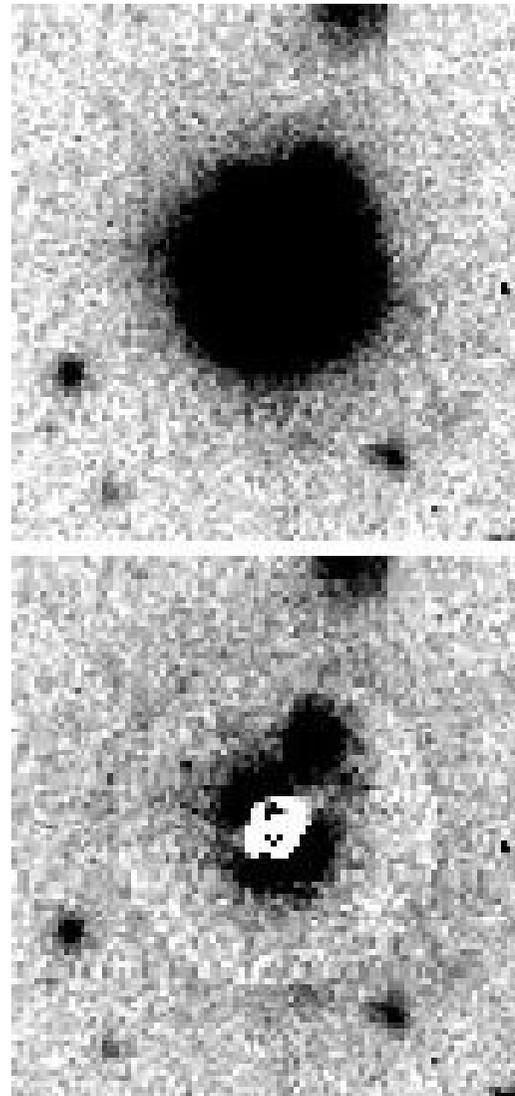




OJ 287, un Quasar banal ?



OJ 287	
Données d'observation	
Époque J2000.0	
Type d'objet	Quasar BL Lac ₁
Ascension droite (α)	08 ^h 54 ^m 48.9 ^s ¹
Déclinaison (δ)	+20° 06' 31" ¹
Distance	3,5×10 ⁹ al (1,073×10 ⁹ pc)
Magnitude apparente (V)	+14,83
Constellation	Cancer
Découverte	
Désignations	GO 0851+202 ¹ , 3EG J0853+1941 ¹ , RGB J0854+201 ¹

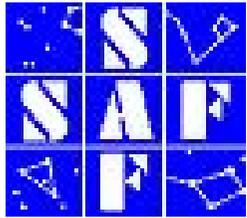


Au centre de ce quasar, un trou noir de 18 milliards de masses solaires.

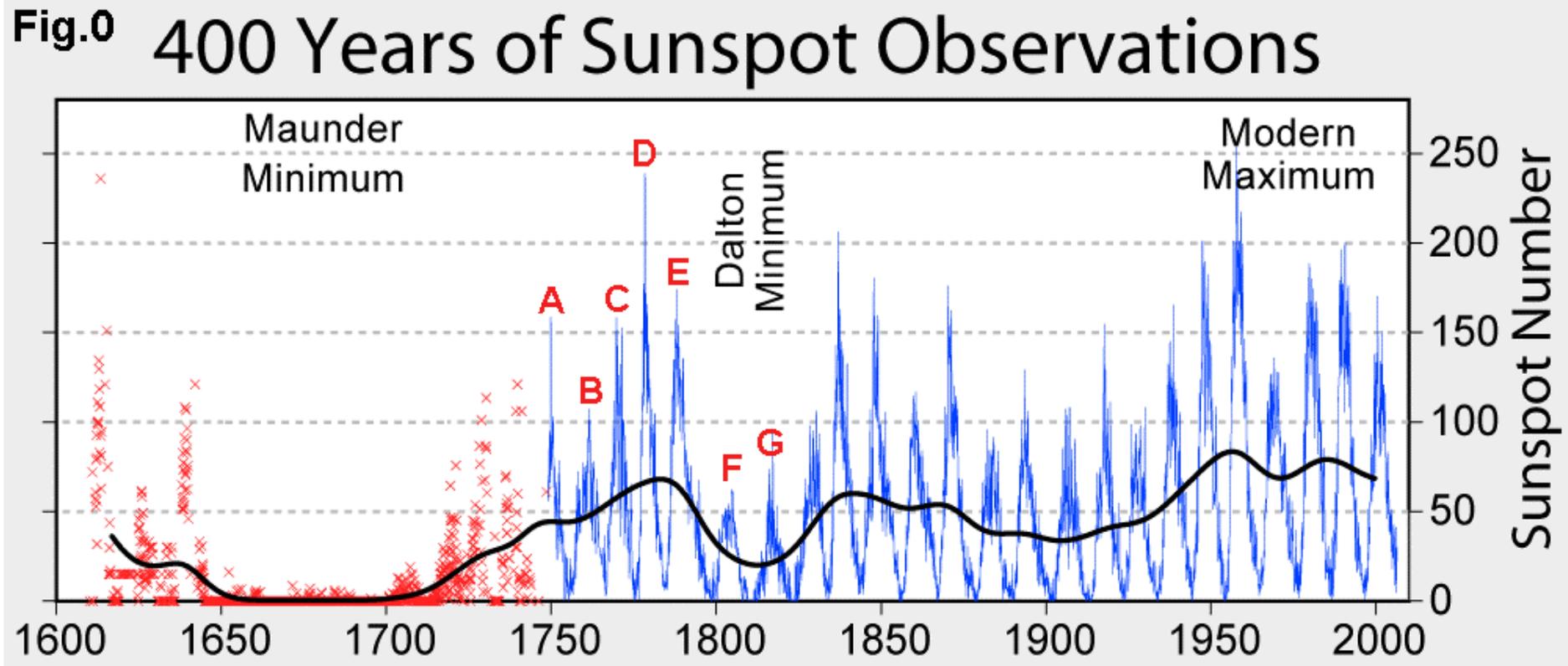
La luminosité de OJ 287 a été observée depuis plus de 100 ans. Une courbe en a été tracée.

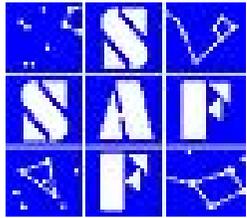
Cette luminosité varie selon un cycle de l'ordre de 11,8 ans.

Comme le Soleil ?



Le Soleil un objet banal ?

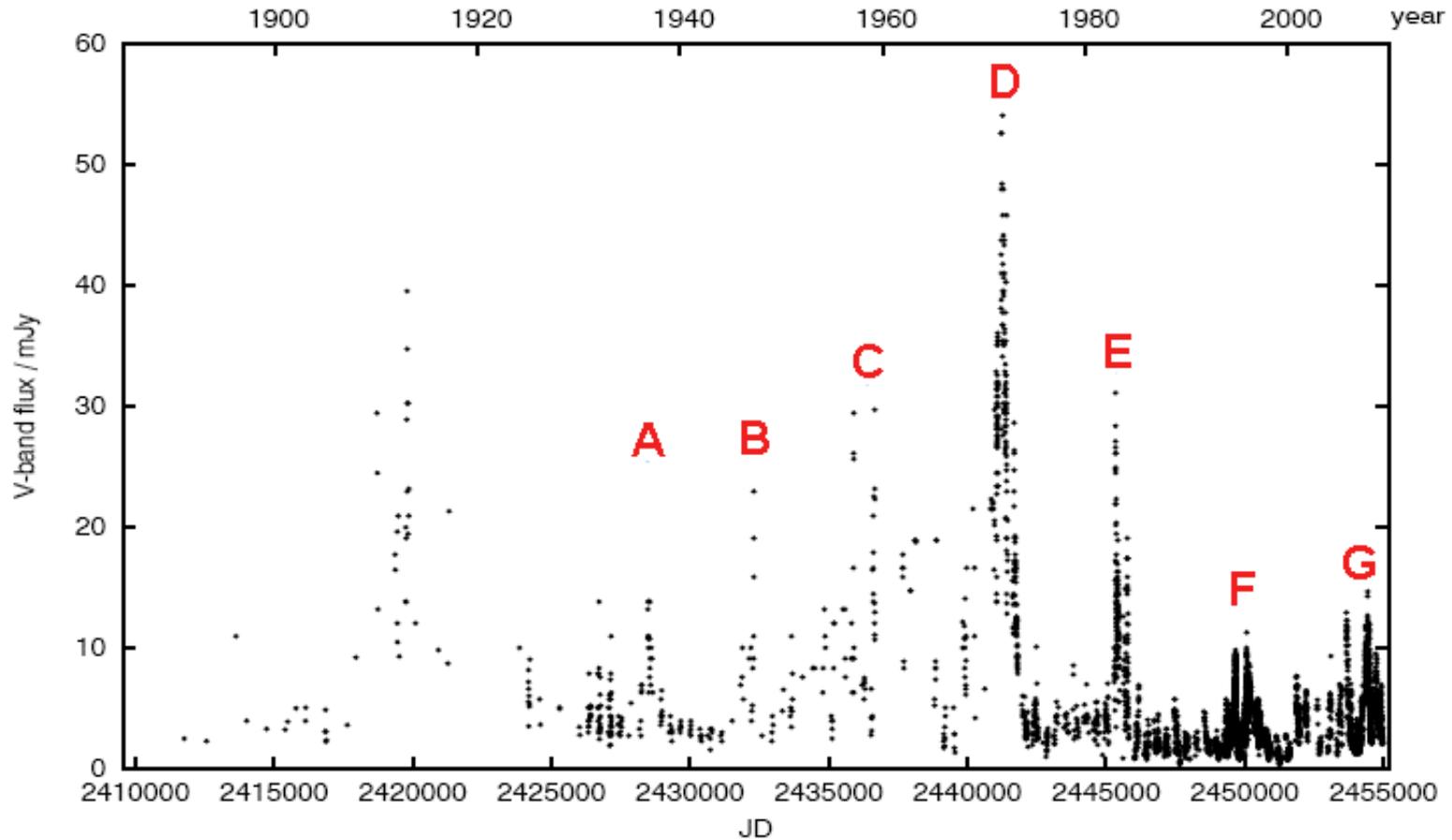


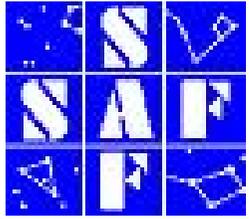


OJ 287, un Quasar banal ?



Fig.1 The observations of the brightness of OJ287 from late 1800's until today.





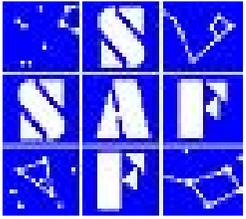
Un Quasar à 3,5 milliards d'années de lumière et un Soleil tout près



Étranges Fantaisies Cosmologiques :

1. Aux dates près, les deux courbes sont quasiment superposables.
2. On retrouve, dans le Quasar, le minimum de Maunder et le minimum de Dalton observés dans l'activité du Soleil.
3. Les doubles pics du Quasar se retrouvent aussi dans les maximums d'activité du Soleil.
4. Le décalage temporel entre les deux courbes est de l'ordre de **200 années**, mais dans le sens Soleil \Rightarrow OJ 287 ! **Cela semble indiquer que c'est le Soleil qui agit sur le Quasar !**

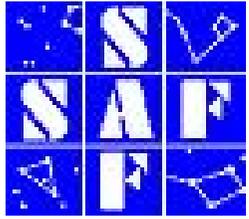
Merci, c'est fini
mais nous
reviendrons
bientôt !



- ★ Bernard Christophe nous montre quelques photos de cet observatoire de Birr Castle situé au milieu de l'Irlande qui contient un télescope de 1,8m avec miroir en bronze.
- ★ Il a été réalisé en 1840 par William, le 3ème Comte de Ross, ce fut le plus grand télescope au monde à l'époque.



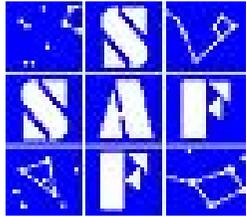




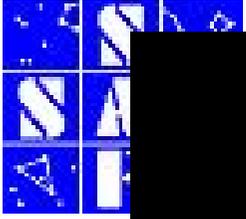
PROCHAINES RÉUNIIONS



- ★ 5 Mai : en cours de discussion avec plusieurs intervenants
- ★ Merci de proposer des intervenants pour des prochaines séances!



- ★ Cet après midi nous avons le plaisir d'accueillir notre collègue
- ★ Xavier Colas de la Noue



MERCI DE VOTRE ATTENTION

