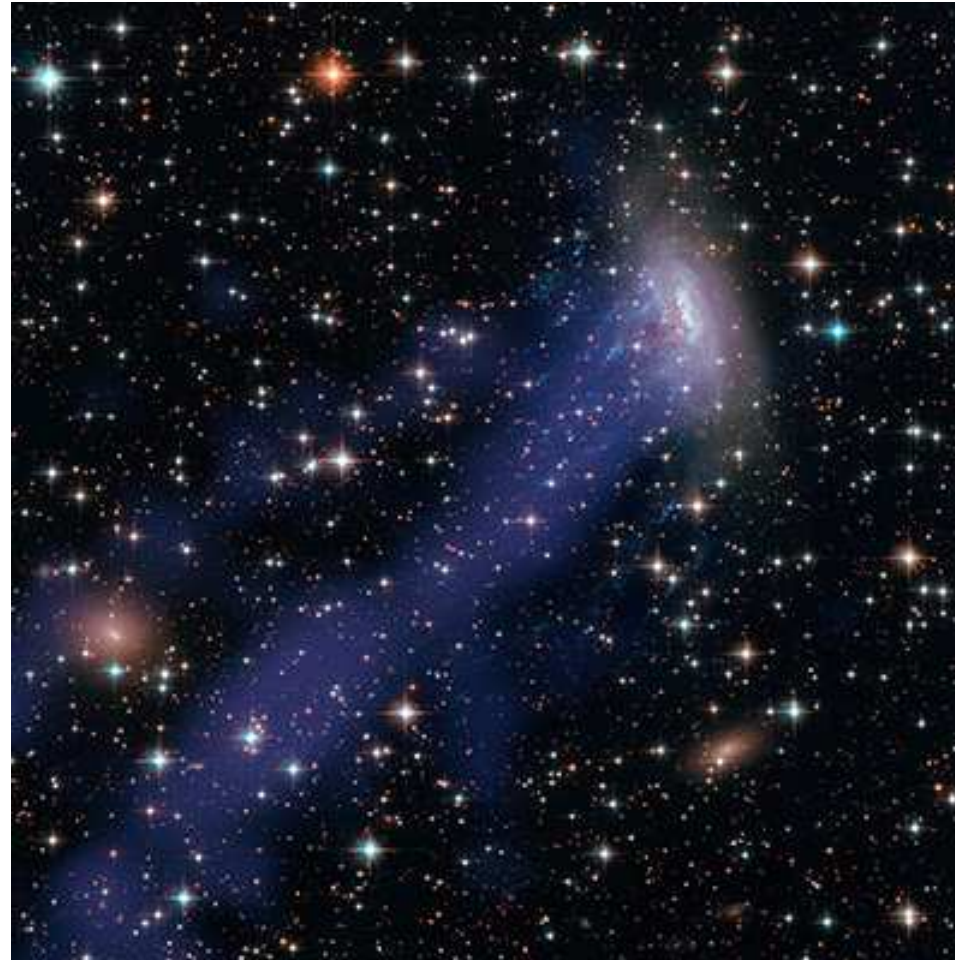


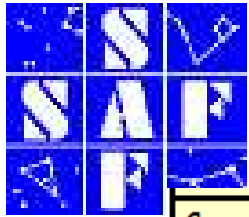
# SAF-Commission de COSMOLOGIE

## Réunion du 15 Mars 2014



★ Hubble-  
Chandra  
Composite of  
ESO137-001

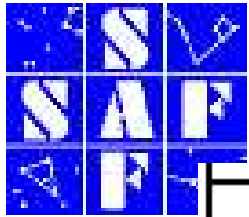




# LE CALENDRIER




Commission de Planétologie de la SAF, La migration des planètes et le modèle de Nice	SAF 3 rue Beethoven Paris 16	Bernard Lelard Président de Vega	Samedi 29 Mars 15H00 au siège , réservée à la SAF et à ses invités. renseignements : SAF : 01 42 24 13 74 ou <a href="mailto:saf.secretariat@wanadoo.fr">saf.secretariat@wanadoo.fr</a>
La démocratie des crédules	IAP, 98 bis Boulevard Arago 75014 Paris - M° St Jacques ou Denfert-Rochereau	Gérald Bronner Prof de sociologie Paris VII	Mardi 1er Avril 19H30 entrée libre amphi H Mineur il faut réserver <u><a href="#">par Internet</a></u>
Corot, un pionnier pour l'exoplanétologie dans le cadre <u><a href="#">des conférences ESPCI</a></u>	Campus ESPCI Paris Tech 10 rue Vauquelin 75005 Paris amphi Paul Langevin	Marc Ollivier IAS Orsay	Mercredi 2 Avril 18H00 entrée libre <u><a href="#">renseignements</a></u> .
Le Soleil et les étoiles , naissance vie et mort	UPTC : Université pour tous de Chantilly salle de conférence de la Mairie de Chantilly (Av du Mal Joffre) 60500 Chantilly	Jean Pierre Martin Physicien	Samedi 5 Avril 17H30 <u><a href="#">renseignements</a></u> .
Les observ astro dans les terres australes au début du XXème siècle dans le cadre des séminaires de l'Histoire de l'astronomie	Observatoire de Paris 77 Av Denfert Rochechouart P14	Nathalie Moreigneaux , Terres australes et antarctiques françaises	Mercredi 9 Avril 14H00 salle de l'atelier (attention petite salle) <u><a href="#">renseignements</a></u> .
Les comètes témoins de l'origine du système solaire	<u><a href="#">Conférences mensuelles de la SAF</a></u> FIAP 30 rue Cabanis 75014 Paris salle Bruxelles (métro Glacière) cafétéria, parking facile	Nicolas Biver astronome du LESIA Obs de Paris Meudon	Mercredi 9 Avril 20H30 entrée libre (200 places) 01 42 24 13 74 <a href="mailto:saf.secretariat@wanadoo.fr">saf.secretariat@wanadoo.fr</a>



# LE PROGRAMME 2013/2014



9·Avril	Nicolas·Biver <sup>+</sup> Astronome·au·LESIA· Observatoire·de·paris· Meudon <sup>✕</sup>	Les·comètes·témoins·de· l'origine·du·système·solaire <sup>✕</sup>	
14·Mai	Brigitte·Alix·, fabricant· d'astrolabes·, membre· commission·des·cadrans· solaires·de·la·SAF <sup>✕</sup>	L'·Astrolabe·, histoire·et· utilisation·de·ce·fabuleux· instrument <sup>✕</sup>	
11·Juin	Jean·Michel·Lazou <sup>+</sup> administrateur·ANPCEN <sup>✕</sup>	La·protection·du·ciel·et·de· l'environnement·nocturnes <sup>✕</sup>	

Et la suite, notez dès à présent les dates pour la saison 2014/2015°:¶

¶

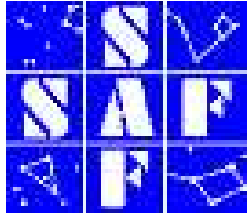
Attention l'horaire change, ce sera 20H00 (au lieu de 20H30) ouverture des portes 19H30.¶

Les·mercredis°:·10·Septembre·Francis·Rocard·sur·La·mission·Rosetta°;·8·Octobre·Roger·Ferlet·  
sur·À·la·découverte·de·nouveaux·mondes°:·les·exoplanètes°;·12·Novembre°:·François·Forget·sur·  
Pluton·et·la·mission·New·Horizons·(présence·à·confirmer);·10·Décembre·Thierry·Lasserre·sur·Le·  
monde·étrange·des·neutrinos.¶

★ Programme des conférences SAF:

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

©



# Autres dates à retenir

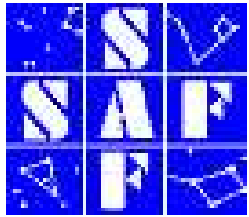
- ★ Les prochaines commissions de cosmologie:
  - 17 Mai : conférencier à déterminer
  - 24 Mai journée des commissions de la SAF à Meudon toute la journée



[www.planetastronomy.com](http://www.planetastronomy.com) Conf mensuelle SAF E KLEIN avant

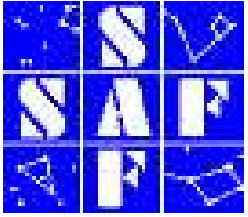


[www.planetastronomy.com](http://www.planetastronomy.com)  
E KLEIN après évacuation d'une partie de la salle!

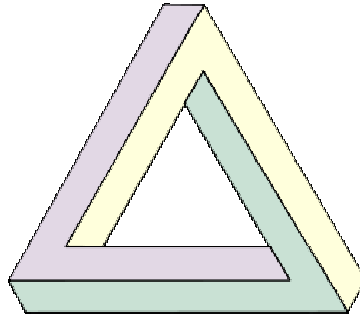


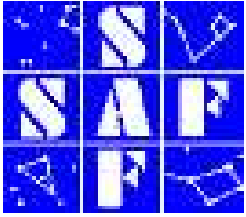
# CONF SAF : E KLEIN

- \* Rançon du succès des conférences mensuelles, mercredi dernier cela a été la cohue, j'ai dû mettre plus d'une centaine de personnes à la porte
- \* Conclusion : je vais adopter un système de réservation comme à l'IAP
- \* D'autres voient d'autres conclusions....
- \* Bref, beaucoup de mails de personnes mécontentes.
- \* J'ai noté les noms des personnes qui n'ont pas pu assister, pour envoyer une lettre d'excuse et des infos sur une deuxième séance promise par E Klzin où ils seraient prioritaires.



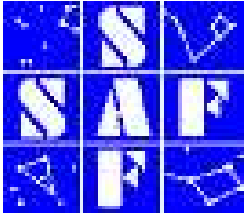
## \* ACTUALITÉS DE LA COMMISSION



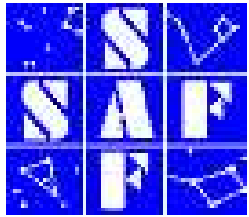


- ★ Il y a eu un bug dans le trombinoscope, lors d'une mise à jour le mot de passe a sauté
- ★ Cela a été réparé
- ★ Je rappelle qu'il est accessible sur le site de la commission (<http://www-cosmosaf.iap.fr/> )
- ★ Avec mot de passe : safcosmo
- ★ D'autre part lors de l'envoi des invitations pour la tenue de la commission, beaucoup de mail me reviennent avec « boîte pleine », merci de vider vos BAL de temps en temps car il n'y a pas de renvoi automatique





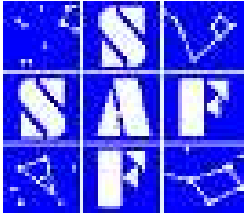
- ★ Je procède aussi en ce moment à un tri des inscrits à la commission, il semble que beaucoup manque à ma liste de convocation, aussi ne soyez pas étonné si vous recevez un mail de demande
- ★ Pour le moment, j'ai « retrouvé » une vingtaine de personnes!



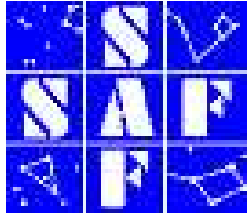
# NOTRE DERNIÈRE RÉUNION



- ★ Thierry LASSERRE du CEA nous parle du rôle important joué par les neutrinos le 18 Janv 2014
- ★ CR sur <http://www.planetastronomy.com/special/2014-special/18jan/Lasserre-cosmo-SAF.htm> et sur
- ★ <http://www-cosmosaf.iap.fr/>

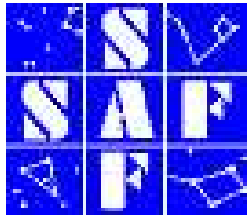


- ★ Les dernières conférences et news
- ★ Elles sont disponibles sur le site de la commission :  
<http://www-cosmosaf.iap.fr/>  
et sur [www.planetastronomy.com](http://www.planetastronomy.com)
- ★ Les conférences mensuelles sont maintenant filmées en vidéo et disponibles sur Internet.



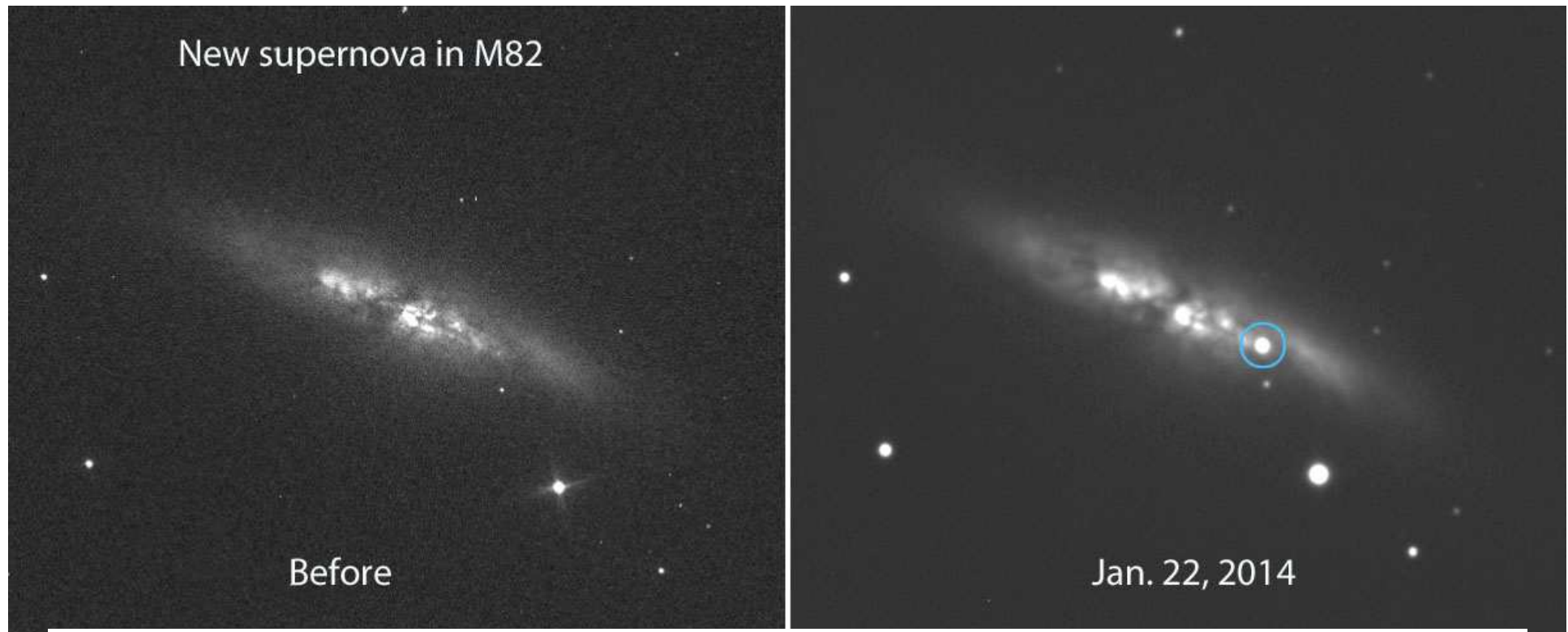
# ACTUALITÉS COSMOLOGIQUES

- ★ Quelques évènements importants ont marqué la période depuis notre dernière réunion, en voici quelques uns.

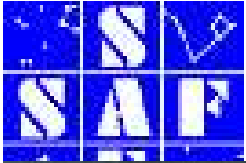


# DANS LE CIGARE!

- ★ L'année 2014 commence bien, ce n'est en effet pas tous les jours que l'on découvre une **belle supernova** dans notre (presque) voisinage et visible assez facilement avec des jumelles.
- ★ Elle a été découverte par Stephen Fossey et ses étudiants de l'University College de Londres le 21 Janvier 2014 dans la galaxie M82 (baptisée le cigare et que l'on voit ici photographiée par Hubble) située à un petit 12 millions d'années lumière de nous. Elle aurait une magnitude autour de +11.



- ★ Il s'agit de l'explosion d'une naine blanche, étoile super dense de la taille de la Terre appartenant à un système binaire, elle a englouti la matière de son étoile compagnon jusqu'à atteindre la masse critique (approx 1,4 fois celle du Soleil) qui a déclenché son explosion.
- ★ Elle s'appelle gracieusement : PSN J09554214+6940260
- ★ C'est une **SN de type Ia**, celle qui sert de référence galactique, les fameuses chandelles standard.
- ★ La chance avec M82 est que c'est une galaxie les plus regardées dans le ciel, car très facile à photographier ; il est donc possible que sur des photos antérieures à la SN on trouve des images de l'étoile qui a donné naissance à cette explosion.



# VUE PAR HUBBLE



Supernova 2014J in M82

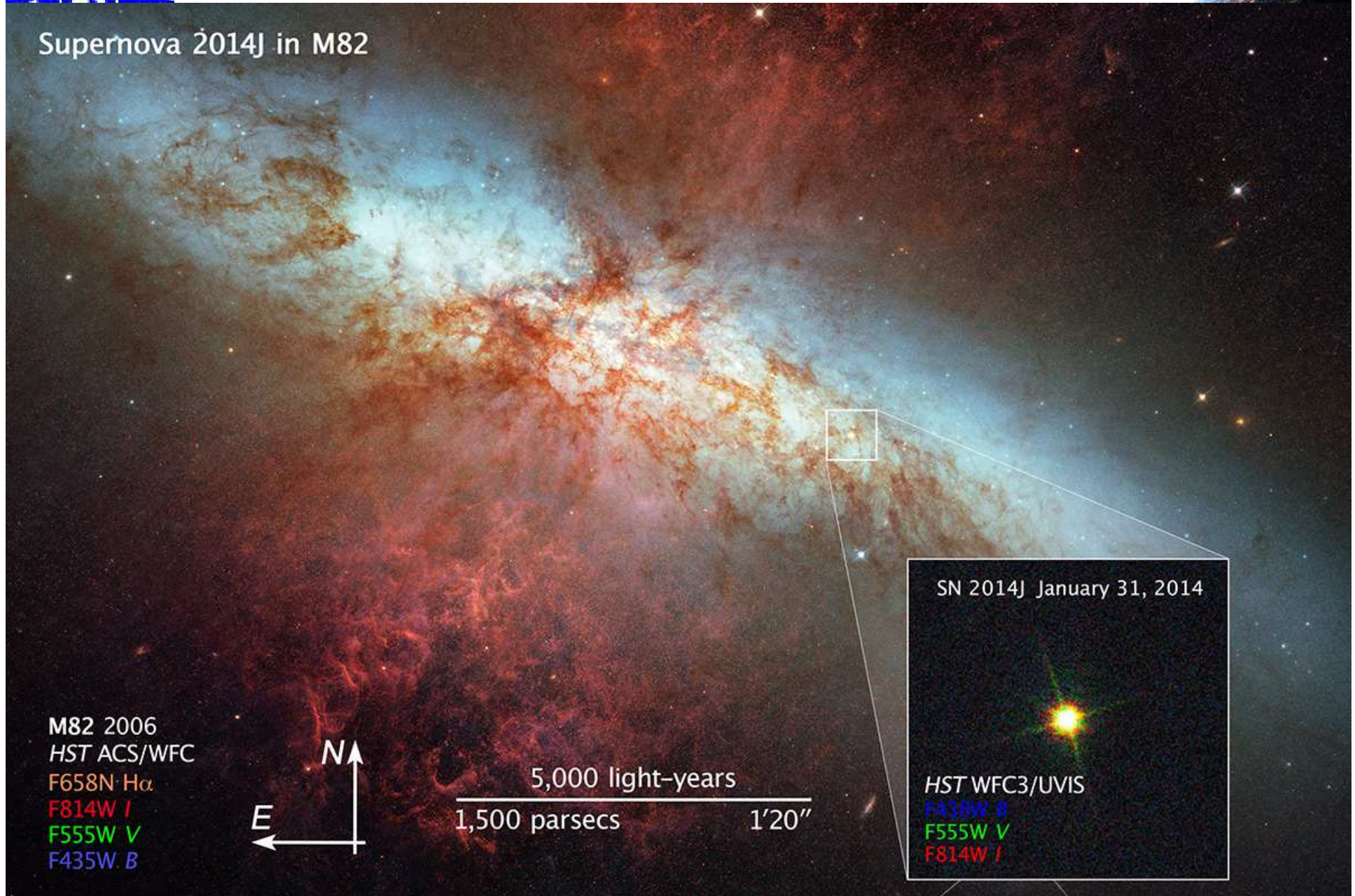
M82 2006  
HST ACS/WFC  
F658N H $\alpha$   
F814W I  
F555W V  
F435W B

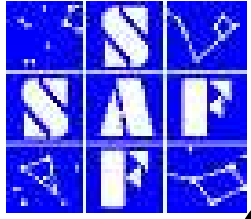


5,000 light-years  
1,500 parsecs  
1'20"

SN 2014J January 31, 2014

HST WFC3/UVIS  
F438W B  
F555W V  
F814W I





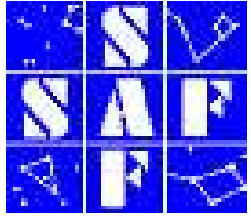
# LES NEUTRINOS : COMBIEN DE DIVISIONS?

- ★ On a souvent évoqué la possibilité qu'il y ait (au moins) un autre neutrino très différent de ses trois frères, **un neutrino stérile** car il n'interagirait pas avec ses collègues. Mais jusqu'à présent nous n'avons rien trouvé, même dans les dernières données de Planck.
- ★ Mais il semble que l'on ait pas bien analysé toutes les données de Planck, en effet des équipes différentes d'astrophysiciens ont mené l'enquête à la recherche du neutrino perdu. Car avec le modèle actuel de la cosmologie, il se trouve que **nous n'avons pas assez d'amas de galaxies**, il devrait y en avoir beaucoup plus.
- ★ L'existence d'un neutrino stérile lourd pourrait expliquer le monde actuel dans le sens que la masse qu'ils représentent, ralentirait la formation de ces amas de galaxies, d'où la quête de nos chercheurs.
- ★ Justement deux chercheurs britanniques, Richard Battye de l'Université de Manchester et Adama Moss de l'Université de Nottingham viennent de publier un article : Evidence for massive neutrinos from CMB and lensing observations dans les Physical Review Letters.





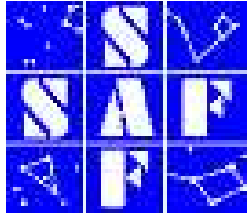
- ★ Les trois sortes de neutrinos connus jusqu'à présent sont très peu massifs (au début on croyait qu'ils étaient sans masse comme le photon) de l'ordre de 0,06 eV (un milliardième de la masse d'un proton !).
- ★ Il semblerait que nos amis britanniques aient trouvé une masse possible de ce nouveau neutrino de l'ordre de **0,3 à 0,45 eV** suivant les modèles (chiffres encore à confirmer).
- ★ Signalons toutefois qu'il y a près de 6 mois d'autres chercheurs (Jan Hasenkam et Jasper Hamann, du CERN) avaient publié eux aussi un article dans ce sens là : *A new life for sterile neutrinos: resolving inconsistencies using hot dark matter*.
- ★ Ils annoncèrent une masse de l'ordre de 0,4 eV pour ce fameux neutrino stérile.
- ★ Beaucoup de controverses parmi les cosmologistes concernant ces résultats.
- ★ Mais ces controverses devraient bientôt cesser, étant donné que **des nouvelles données de Planck devraient être publiées cette année**.



# PROCHAINES RÉUNIONS



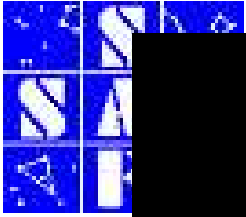
- ★ Prochaine réunion : le 17 Mai
- ★ Conférencier à déterminer



# NOUS RECEVONS AUJOURD'HUI

Michel PIAT de l'APC  
(Astroparticules et Cosmologie)  
Il nous parle de :

Évolution de l'instrumentation pour l'observation  
du CMB: de Penzias et Wilson à la mesure des  
anisotropies polarisées



# MERCI DE VOTRE ATTENTION

