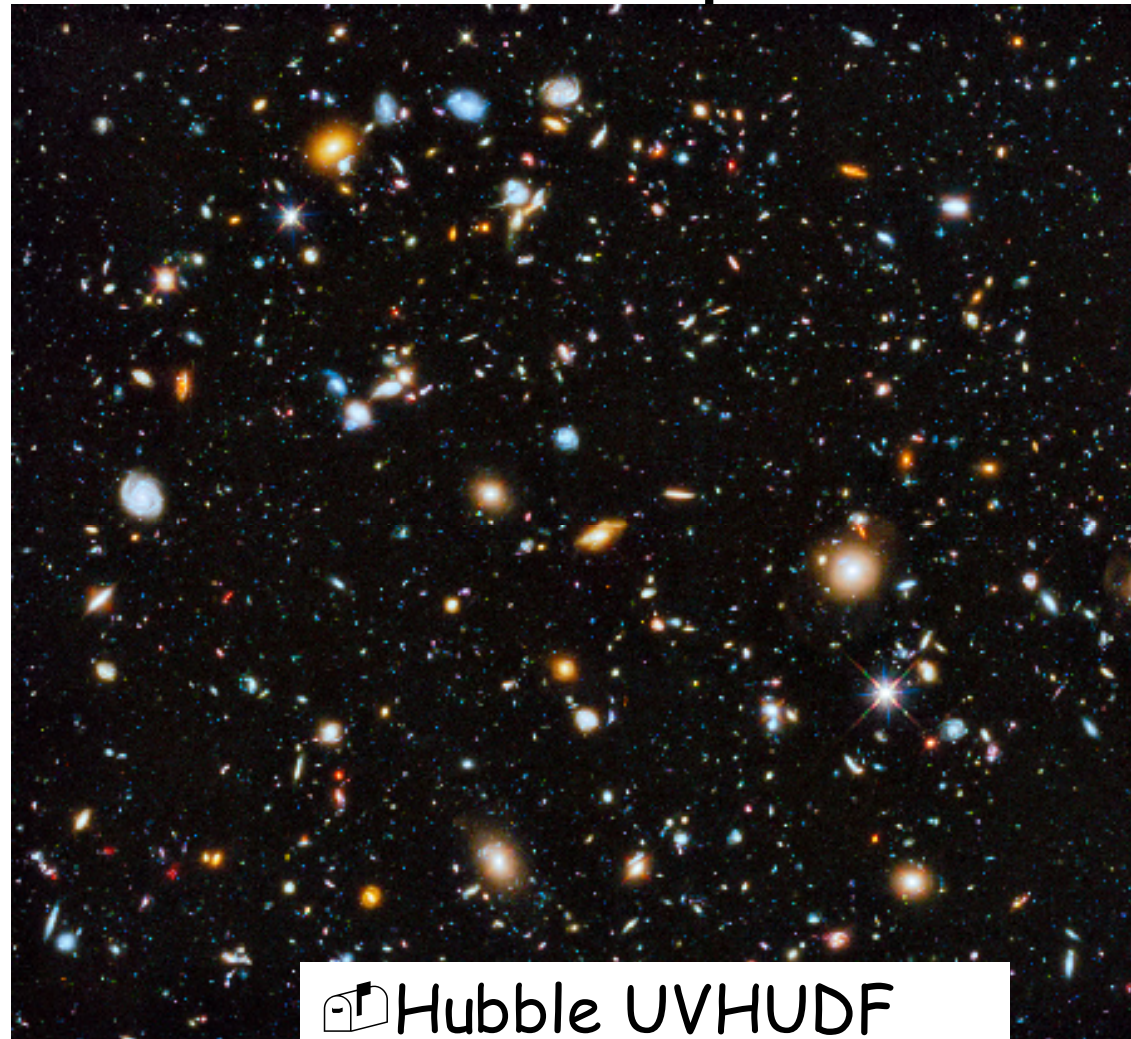


# SAF-Commission de COSMOLOGIE

## Réunion du 20 Sept 2014



 Hubble UVHDF

# Journée des commissions sous la pluie!

planet  
astronomy.  
com





### Cosmologie



### Histoire



### Cadrams



### Soleil



## JOURNÉE DES COMMISSIONS SAF 2014

### Remise des Prix et revue l'Astronomie



### Planétologie



### Météorites

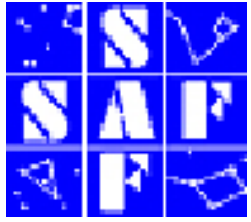


### Comètes



### Etoiles Doubles





# LA SAF A UN NOUVEAU BUREAU



- 📁 Suite aux élections qui se sont produites juste avant la journée des Commissions, la SAF a élu un nouveau Bureau
- 📁 **Patrick Baradeau** a été élu Président
- 📁 **Francis Oger** et **David Valls Gabaud** élus Vice Président
- 📁 **Marie Claude Paskoff** secrétaire générale
- 📁 **Christian Larcher** secrétaire adjoint
- 📁 **Élizabeth Sablé** Trésorière et
- 📁 **Hervé Roy** Trésorier adjoint

MC Paskoff

P Baradeau C Larcher

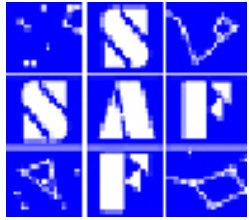
H Roy

F Oger

E Sablé

D Valls  
Gabaud





# IL Y A DU NOUVEAU



- 📅 À partir d'Octobre (C'était trop juste pour septembre), on change tout
- 📅 Grace à David Valls Gabaud, on aura à notre disposition un amphi **GRATUIT** à AgroParisTech **amphi Tisserand** 199 places  
(**16 rue Claude Bernard**, 75005 Paris)
- 📅 Inconvénient (ou pas?) on ne peut l'occuper que de 19H à 21H
- 📅 Ouverture des portes : 18H30
- 📅 Ça démarre pour le **8 Octobre**







l'AgroParisTech situé 16 rue  
Claude Bernard Paris 5 dont  
on voit l'entrée  
C'est au coin de la rue  
Claude Bernard et de la rue  
de l'Arbalète au cœur du  
quartier latin.



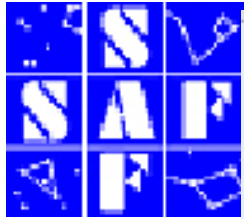


Sur la page des conférences SAF :

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

<p>10 Septembre 20H00 au FIAP 30 rue Cabanis Paris 14</p>	<p>Francis ROCARD Directeur de l'exploration spatiale au CNES</p> <p>réservation à partir du 4 Août</p>	<p>La mission Rosetta vers la comète C-G. En prélude à la grande manifestation concernant l'atterrissage de Philae.</p>	
<p>8 Octobre 19H00 à AgroParisTech</p>	<p>Roger FERLET Astrophysicien IAP</p> <p>Réservation à partir du 11 Sept</p>	<p>À la découverte de mondes nouveaux: les exoplanètes.</p>	
<p>19 Novembre (et non le 12 cause Rosetta) 19H00 à AgroParisTech</p>	<p>François FORGET Planétologue, Institut Pierre Simon de Laplace</p>	<p>Pluton et la mission New Horizons.</p>	
<p>10 Décembre 19H00 à AgroParisTech</p>	<p>Thierry LASSERRE Physicien CEA DSM/IRFU Service de la physique des particules.</p>	<p>Le monde étrange des neutrinos.</p>	





## La mission Rosetta vers la comète Churyumov Gerasimenko



Le conférencier FRANCIS ROCARD (Directeur de l'exploration spatiale au CNES) fera le point sur la mission avant l'atterrissage en Novembre

Adresse : FIAP 30 rue Cabanis Paris 4

**\*Obligatoire**

**Nom \***

**Prénom \***

**Email \***

Email valide obligatoire

**Nombre de Places \***

(au delà de 2, merci de refaire une seconde inscription)

**Confirmation de Réservation \***

En cas d'empêchement, je m'engage à le signaler dès que possible afin de faire profiter qqn de la place libérée

- Je réserve le nombre de places indiquées
- J'annule la réservation pour le nombre de places indiquées



# La mission Rosetta vers la comète Churyumov Gerasimenko

Merci, votre réponse a bien été enregistrée.

\*\*\* VOTRE PLACE EST RÉSERVÉE \*\*\*









[Envoyer une autre réponse](#)

Ce formulaire a été créé à l'aide de Google Forms.  
[Créer votre formulaire](#)



Si la réservation est pleine, on affiche le message suivant : **salle pleine, des défections se produisent toujours, néanmoins, on ne peut pas vous garantir à cet instant une place si vous vous présentez. À vous de voir**



14 Janvier 2015 19H00 à AgroParisTech	Pierre DROSSART Astrophysicien Directeur du LESIA Obs de Paris PI de VIRTIS (VEX)	Vénus, la planète oubliée	
11 Février 19H00 à AgroParisTech	François BOUCHET Astrophysicien IAP PI instrument HFI (Planck)	Les tout derniers résultats de Planck	
11 Mars 19H00 à AgroParisTech	Jean Jacques DUPAS Ingénieur-Chercheur au CEA de Bruyères-le-Châtel Président de l'association PlayMaths	La fabuleuse machine d'Anticythère	
8 Avril 19H00 à AgroParisTech	Pierre Alain DUC Astrophysicien CEA-IRFU Dr adjoint de AIM	Un autre regard sur les galaxies	
6 Mai 19H00 à AgroParisTech	Gilles DAWIDOWICZ Planétologue Président de la commission de planétologie de la SAF	Un astronome extraordinaire : Audouin Dollfus.	
10 Juin 19H00 à AgroParisTech	Roland LEHOUCQ Astrophysicien CEA Auteur de nombreux ouvrages de vulgarisation	L'astronomie dans les films de Science Fiction	



# LE CALENDRIER

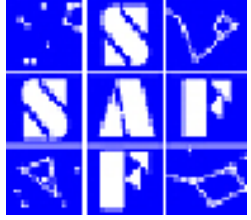


Commission de Cosmologie de la SAF. "Les nouveaux messagers du cosmos"	SAF 3 rue Beethoven Paris 16	Nathalie Palanque Delabrouille, astrophysicienne au CEA Saclay	Samedi 20 Sept 15H00 au siège , réservée à la SAF et à ses invités. renseignements : SAF : 01 42 24 13 74 ou <a href="mailto:saf.secretariat@wanadoo.fr">saf.secretariat@wanadoo.fr</a>
Rosetta et les comètes	Théâtre R Manuel Château de Plaisir (Yvelines)	Jean Pierre Martin Physicien membre de la SAF et de Vega	Samedi 4 Octobre 20H30 entrée libre <a href="#">renseignements</a>
Le Soleil sous toutes ses faces	IAP, 98 bis Boulevard Arago 75014 Paris - M° St Jacques ou Denfert-Rochereau	Nicole Vilmer LESIA Obs de Paris	Mardi 7 Oct 19H30 entrée libre amphi H Mineur il faut réserver <a href="#">par Internet</a>
À la découverte de mondes nouveaux : les exoplanètes	<u>Conférences mensuelles de la SAF</u> ATTENTION CHANGEMENT DE SALLE ET HORAIRE AgroParisTech situé 16 rue Claude Bernard Paris 5 Amphi Tisserand (200 pl)	Roger Ferlet astrophysicien IAP	Mercredi 8 Oct 19H00 entrée libre (200 places) 01 42 24 13 74 <a href="mailto:saf.secretariat@wanadoo.fr">saf.secretariat@wanadoo.fr</a> (il faut réserver à partir du 11 septembre)



Gaia , le ciel en profondeur	conférences <u>du CIS</u> à TELECOM PARIS TECH - 46 rue Bannault -75013 PARIS (amphithéâtre ÉMERAUDE)	Frédéric Arenou CNRS Obs de Paris	Lundi 13 Oct 19H30 participation 5 € pour les non adhérents
6ème RT2A Rencontres Transfrontalières d'Astronomes Amateurs	<u>Astroburos</u> et autres région de Burgos (Espagne) avec la participation de la SAF	Nombreux conférenciers et observations	17, 18 et 19 Octobre <u>renseignements</u> et la <u>SAF Pays Basque</u>
Commission de Planétologie de la SAF, "Le point sur Rosetta à quelques jours de l'atterrissage"	SAF 3 rue Beethoven Paris 16	Gilles Dawidowicz et JP Martin membres de la SAF	Samedi 25 Oct 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>
Structure des comètes : des hypothèses aux évidences	Palais de la Découverte av F Roosevelt Paris salle de conférence	Anny-Chantal Levasseur-Regourd Latmos, Prof. Univ PetM Curie	Samedi 25 Octobre 15H00 entrée libre

NE PAS OUBLIER : les RCE 2014 :  
8, 9 et 10 Novembre à la Cité des Sciences  
la SAF est présente : stand et nombreux orateurs



# L'ÉVÈNEMENT ROSETTA



- 📖 En partenariat avec Universcience, la SAF (Gilles Dawidowicz, Olivier de Goursac et moi-même) nous vous proposons le **mardi 11 Novembre** (date et heure à préciser) dans le grand auditorium de la Cité des Sciences :
- 📖 **L'atterrissage en direct de Philae** sur le noyau de la comète Chury!
- 📖 Grande soirée d'astronomie avec la participation de nombreux scientifiques de la mission et liaisons directes avec Darmstadt le centre de mission, Toulouse etc.,,
- 📖 Toutes les images et commentaires techniques. Entrée libre dans le Grand auditorium et devant les écrans géants du grand Hall. Une documentation sera distribuée
- 📖 **Entrée libre SANS réservation**
- 📖 Les derniers détails horaires en Octobre



du samedi 8 ou lundi 10 novembre

### Rencontres du ciel et de l'espace

— Une des relations et de l'industrie. Contre des congrès (annés peuvent) La plus importante rendez-vous des passionnés et des métiers de la communauté astronomique, professionnelle et amateur en Europe propose 150 conférences, tables rondes, forums ou ateliers pour satisfaire la curiosité d'un large public. Cet événement dédié à découvrir le plus grande galerie marchande consacrée à l'astronomie, et valorise par des expositions, des présentations, la contribution des acteurs scientifiques et industriels dans le développement de nos connaissances.

Renseignements sur <http://www.lire001de/ciel-espace>

lundi 10 ou mardi 11 ou mercredi 12 novembre

### Événement en direct : on se pose sur la comète !

Le jour et l'heure de l'atterrissage dépendent de l'évolution de la mission. Renseignements sur [citi-sciences.fr](http://citi-sciences.fr)

— Cité des sciences et de l'industrie (entrée libre)

Venez admirer en direct les premières images des comètes et vous informer des premières nouvelles scientifiques relayées par la sonde. Une occasion à ne pas manquer pour découvrir les instruments embarqués à bord qui permettent une telle prouesse. Une opportunité aussi pour assister ou débiter de la séquence d'atterrissage et pour en savoir plus sur l'histoire de l'observation des comètes. Nous recueilliront à bord les premières réactions des membres de la mission.

Avec des images en direct du centre de contrôle de l'ESA (ESOC), à Darmstadt (Allemagne), en présence en liaison avec des membres de la mission Rosetta, des astronomes, des astrophysiciens.

Séance proposée et animée par Gilles Savignone, chercheur astronomique de France.

— musée de l'Air et de l'Espace de Bourget (entrée libre)

Des images de l'événement diffusées en direct ou en léger décalé en fonction du jour et de l'heure de l'atterrissage sur la comète. Renseignements sur <http://www.museeair-et-espace.fr/>

► La mission Rosetta se poursuivra jusqu'en août 2015. D'autres rendez-vous seront pris.

# Atterrissage en direct à la Cité des Sciences

## 10; 11 ou 12 Novembre



### Palais de la découverte

Avenue Franklin Roosevelt - 75008 Paris  
@ Champ-Millet, Commerce ou Franklin-Roosevelt  
@ Evénement (ligne 13)  
@ 21, 42, 57, 64, 72, 83, 85, 89  
[palaisdecouverte.fr](http://palaisdecouverte.fr)

### Cité des sciences et de l'industrie

30, avenue Corentin-Cariou - 75019 Paris  
@ Porte de la Villette  
@ 109, 160, 162, 249 @ 15  
[citi-sciences.fr](http://citi-sciences.fr)

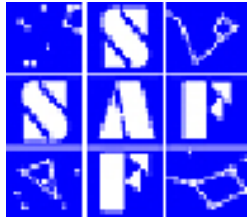
### Musée de l'Air et de l'Espace

Aéroport de Paris - Le Bourget - 93350 Le Bourget  
@ 350, 162, 144  
@ B (Le Bourget), puis @ 102  
[museeair-et-espace.fr/](http://museeair-et-espace.fr/)



# les conférences

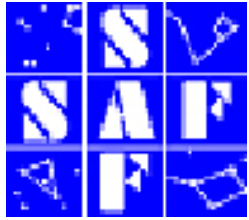




# LA PROCHAINE CONFÉRENCE SAF

- 📖 Roger Ferlet nous parle de la découverte d'exoplanètes et des possibilités de trouver des « Terres »
  - 📖 Mercredi 8 octobre 19H00 à l'AgroParisTech.
  - 📖 Il faut réserver
- 
- 📖 Programme des conférences SAF:  
<http://www.planetastronomy.com/special/SAF/conf-mens.htm>





# VOYAGE VOYAGE !



- 📁 On m'a demandé d'organiser encore un voyage pour la SAF
- 📁 Je vais proposer cette fois ci quelque chose de nouveau :  
**Strasbourg et le Sud de l'Allemagne**
- 📁 Je vise un prix max de 250€ par personne en chambre double avec transport et petit déjeuner.
- 📁 Déjeuner et diner en sus.
- 📁 Sans engagement, ceux qui sont intéressés me contaJean Pierre Martin : [voyageSAF@planetastronomy.com](mailto:voyageSAF@planetastronomy.com)  
ou le secrétariat de la SAF 01 42 24 13 74cter :




 En car comme d'habitude.


Semaine visée : du 13 avril ou du 20 avril

 Départ le lundi devant la SAF , retour le vendredi suivant dans la soirée

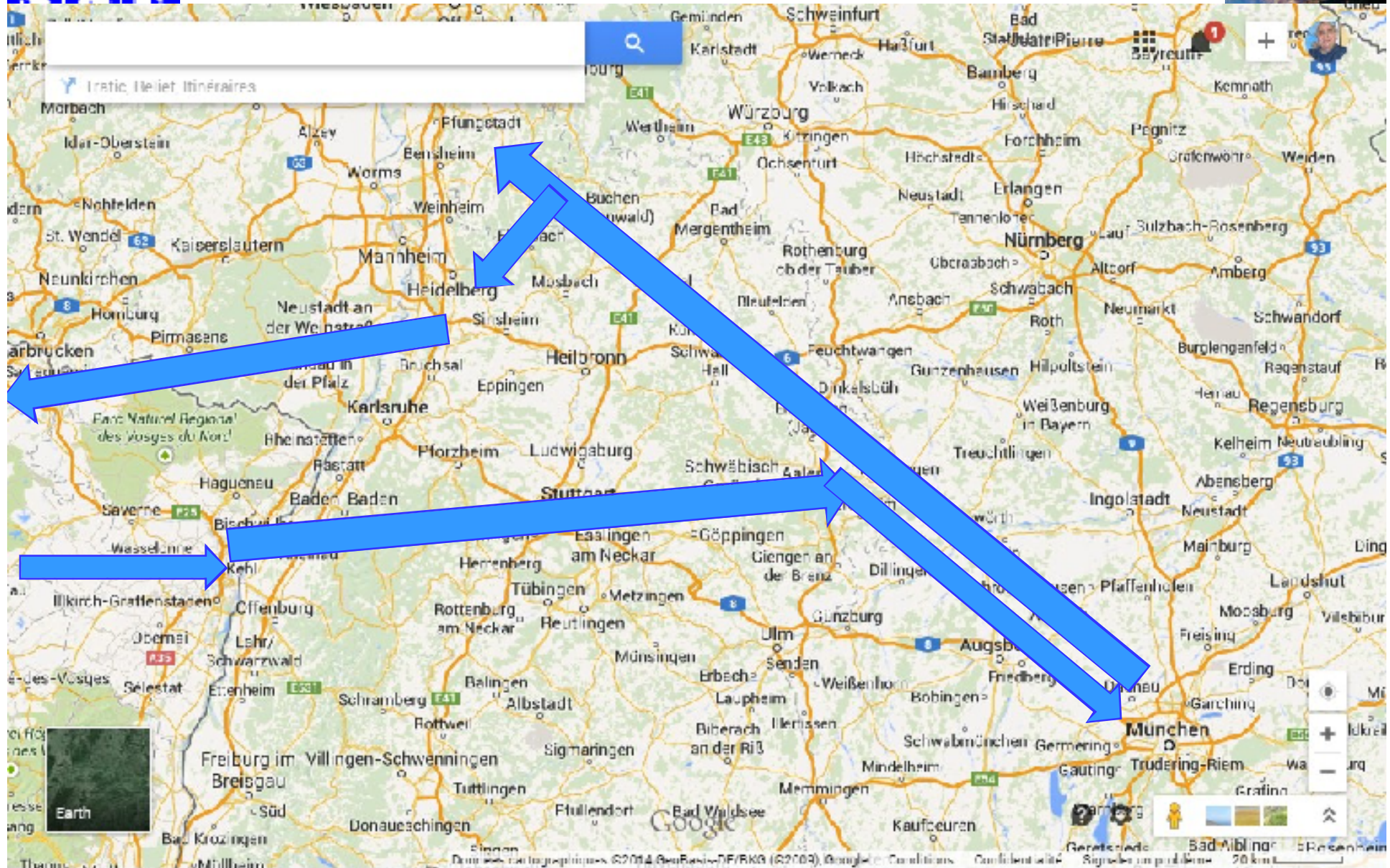
 **Lundi** : Strasbourg, cathédrale, horloge, observatoire  
nuit : Strasbourg

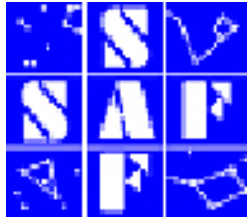
 **Mardi** : Nördlingen musée du Ries, le cratère route vers Munich,  
nuit : Munich

 **Mercredi** : visite toute la journée du fabuleux Deutsches Museum de Munich  
nuit : Munich

 **Jeudi** : visite de Birkenau, la ville aux 120 cadrans solaires avec un guide exceptionnel  
nuit : dans la région

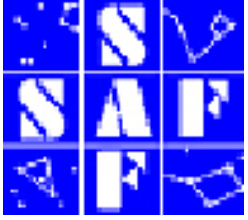
 **Vendredi** : si on a le temps Heidelberg retour vers Paris





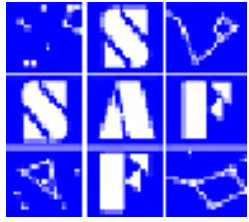
# À VENIR

- 📅 2015 est le **centenaire de la Relativité Générale d'Einstein**, la SAF ne pouvait pas passer cet événement sous silence
- 📅 L'Observatoire de Paris, Universcience et la SAF vont fêter dignement cet événement au Palais de la Découverte vers Sept-Oct 2015 avec **trois conférences spécialisées et un symposium** d'une journée comprenant plusieurs tables rondes sur le sujet
- 📅 Ce sera gratuit mais il faudra s'inscrire à l'avance



# ACTUALITÉS DE LA COMMISSION





# NOTRE DERNIÈRE RÉUNION



📁 Remy Lestienne nous a parlé de l'émergence

📁 CR sur <http://www.planetastronomy.com/special/2014-special/17mai/Lestienne-cosmo-SAF.htm> et sur

📁 <http://www-cosmosaf.iap.fr/>



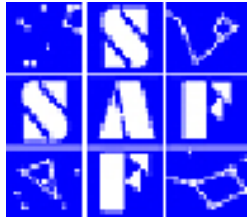
📁 Les dernières conférences et news

📁 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.

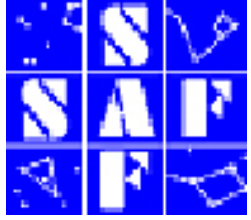


# LA DERNIÈRE CONF SAF




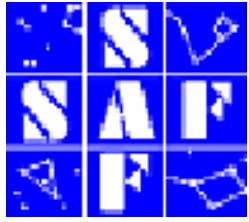
 XX.





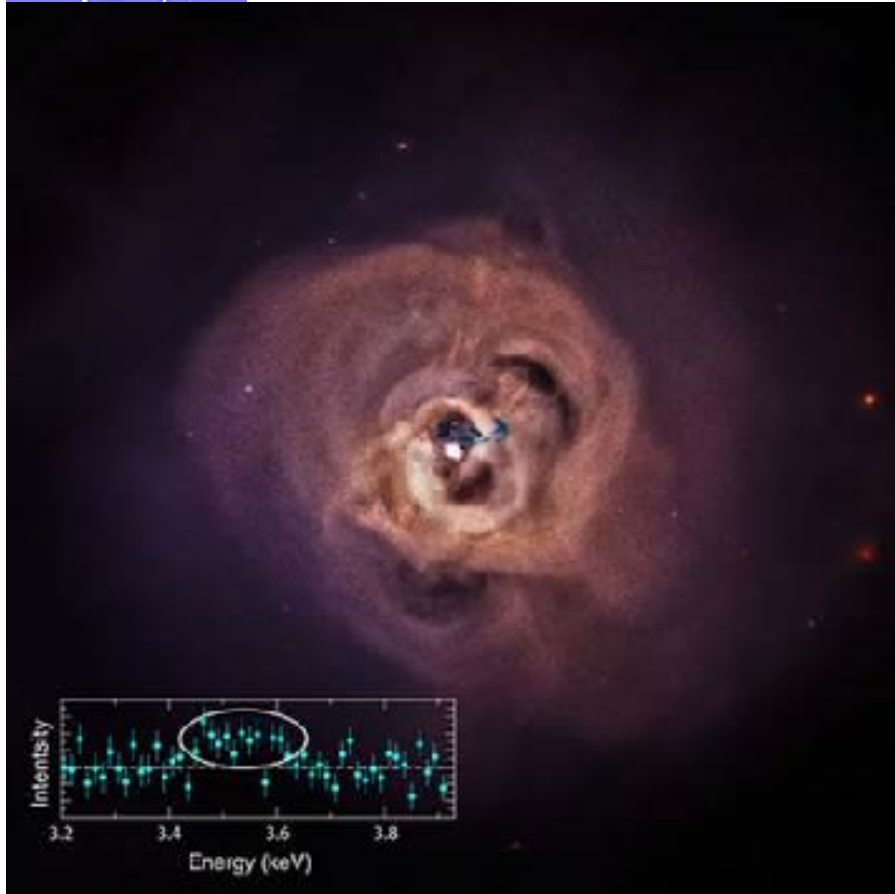
# ACTUALITÉS COSMOLOGIQUES

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



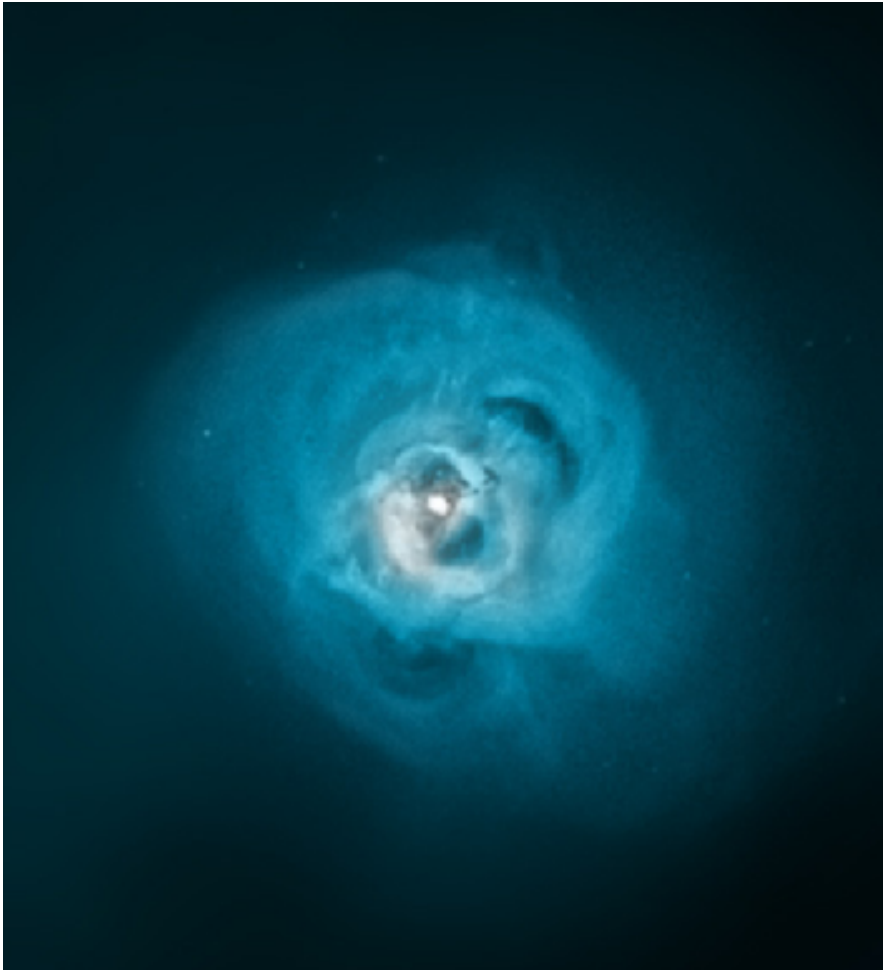
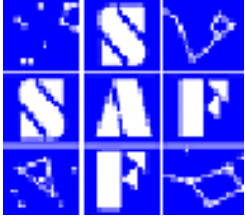
# LA MATIÈRE NOIRE : UN SIGNAL INTRIGUANT !

- 📖 Les galaxies sont généralement assemblées en groupe ou amas (clusters en anglais), ceux-ci sont les plus grandes concentrations de matière normale et de matière noire. La matière noire très présente dans l'Univers, servirait d'échafaudage à la matière ordinaire pour former les structures que l'on connaît. On n'a pas encore trouvé de quoi elle était faite !
- 📖 Revenons-en à nos amas de galaxies, l'amas le plus important et le plus proche de nous est l'amas de la Vierge (Virgo Cluster) comprenant quelques 2000 galaxies ; il est situé à 50 millions d'années lumière de nous.
- 📖 Signalons aussi que l'espace entre les galaxies n'est pas vide, il est rempli d'un gaz intergalactique chaud (des millions de K) et enrichi d'éléments lourds dont on peut détecter la signature à l'aide d'instruments classiques comme un spectromètre.

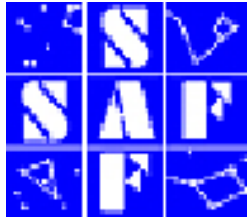


Les points mystérieux sont encadrés par un cercle sur la photo.  
 Crédit : X-ray:  
 NASA/CXC/SAO/E.Bulbul, et al.

Et c'est là que l'histoire se corse, quelle ne fut pas la surprise des astronomes (notamment : Esra Bulbul, Adam Foster, Randall Smith, Scott Randall) du CfA (Harvard) lorsqu'ils dirigèrent leurs instruments (en fait Chandra et XMM, deux télescopes spatiaux en X) vers plusieurs dizaines d'amas dont l'amas de Persée que l'on voit ici, et qu'ils découvrirent une **ligne d'émission (vers les 3,5keV) ne correspondant à aucun élément connu !**



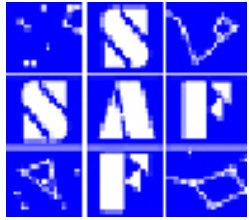
- 📖 L'explication avancée par ces scientifiques est un peu iconoclaste, ils pensent que cela pourrait provenir de la décomposition d'un élément pouvant constituer la matière noire et que l'on recherche depuis un certain temps : **un neutrino stérile**.
- 📖 En effet, on pensait que les gaz chauds des amas de galaxies étaient le lieu idéal pour abriter des particules de matière noire, notamment cet étrange neutrino.
- 📖 Bien entendu, ce peut aussi être une erreur de mesure, mais dans le même temps, une autre équipe indépendante (de l'Université Leiden) a trouvé un résultat similaire.
- 📖 **On poursuit les investigations**, mais si ces résultats s'avéraient corrects, on aurait fait un grand pas en avant dans le déchiffrement de la matière noire.



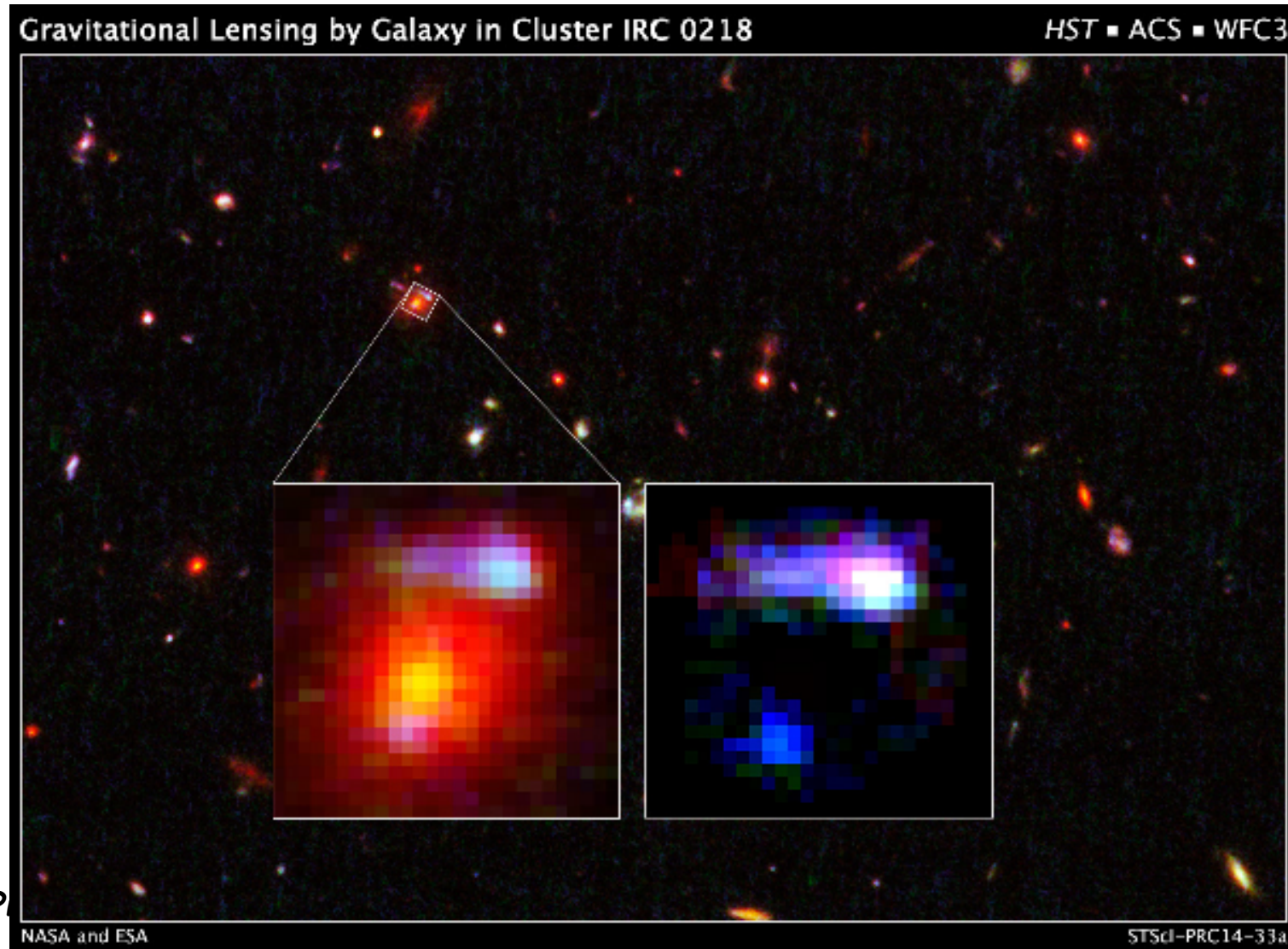
# HUBBLE : LA LENTILLE GRAVITATIONNELLE LA PLUS LOINTAINE À CE JOUR

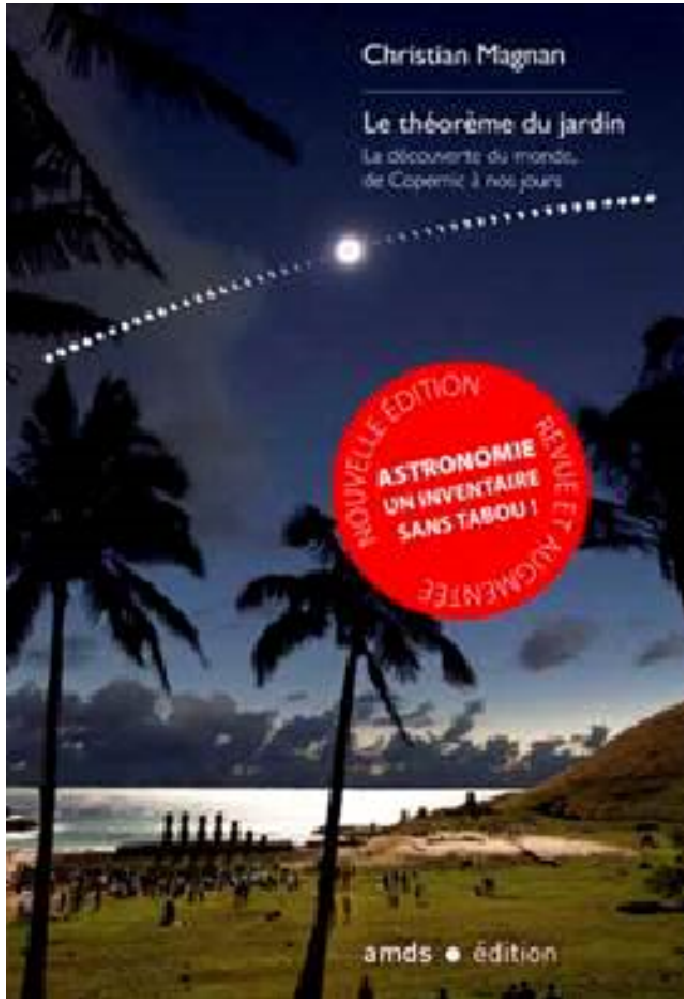
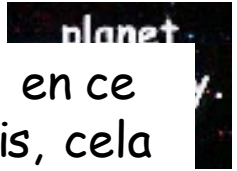
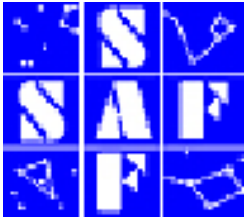


- 📖 Les astronomes en charge de Hubble viennent de faire une découverte inattendue : une lentille gravitationnelle qui se trouve être la plus distante connue à ce jour
- 📖 Cette lentille est une monstrueuse galaxie elliptique de l'amas IRC 0218 située à **9,6 milliards d'années lumière**, le précédent record était de 9,4 Gal.
- 📖 La galaxie située derrière (une petite galaxie spirale) et qui donne les mirages gravitationnels (à une heure et à sept heures) vus sur la photo ci-après est, elle âgée de 10,7 Ga
- 📖 Il est très rare de voir un tel alignement de galaxies dans l'Univers primordial (âgé de moins de 9Ga).
- 📖 Cet alignement a permis d'évaluer la masse de la galaxie lentille : 180 milliards de masse solaire.
- 📖 Curieusement cette galaxie aurait beaucoup moins de matière noire que la nôtre par exemple ; on ne se l'explique pas.
- 📖 Les découvertes de galaxies de cette époque lointaine sont importantes, car elles peuvent permettre d'analyser cette mystérieuse matière noire, très présente à cette époque de l'Univers.

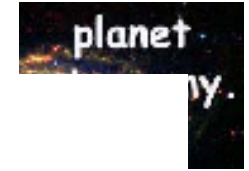
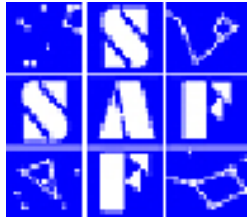


La galaxie lentille est au centre en orange sur l'insert de gauche, sur l'insert de droite on a fait disparaître la galaxie lentille.





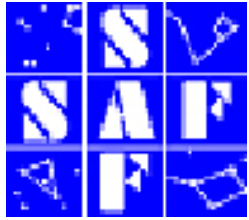
- 📖 C. Magnan est toujours aussi iconoclaste en ce qui concerne la cosmologie officielle, mais, cela fait du bien de temps en temps d'entendre une autre voix, même si on ne l'approuve pas.
- 📖 Le lecteur se fera sa propre opinion.
- 📖 Vous pouvez aller sur son site pour lire quelques extraits de son ouvrage.
- 📖 Voici un sommaire simplifié de cet ouvrage :
  - 📖 1. La naissance de la science moderne : Copernic, Kepler, Galilée, Newton
  - 📖 2. La mesure de l'Univers : l'échelle du monde
  - 📖 3. Le second miracle de la science : Einstein, Big Bang
  - 📖 4. L'Univers est-il fait pour l'Homme ? le réglage de l'Univers, escroquerie ? sommes-nous seuls ?
  - 📖 5. Les dérives de la cosmologie moderne : l'arnaque de la matière noire...
  - 📖 6. Postface.
- 📖 ISBN : 979-1090238022      22€



- 📖 L'univers manquant
- 📖 Matière noire, énergie sombre : enquête sur les 95 % cachés
- 📖 La matière ordinaire - les étoiles, les planètes et tout ce qui nous entoure - ne représenterait ainsi cinq pour cent de l'Univers. Le reste se partagerait entre l'hypothétique matière noire et la non moins inconnue énergie sombre. Depuis 20 ans, nous avons des indices de la présence de ces composantes invisibles du cosmos mais les natures de la matière noire et de l'énergie sombre restent à identifier. On fait le point sur ces recherches visant à élucider le plus grand mystère de la cosmologie moderne.

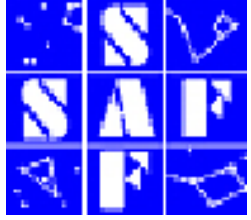






- 📖 Les 40 livres de science indispensables
- 📖 Mensuel n°490 daté août 2014
- 📖 Que lirez-vous cet été ? La Recherche vous propose sa bibliothèque idéale : quarante livres de science choisis par des chercheurs et des journalistes scientifiques.
- 📖 « La science permet d'écrire l'histoire du monde comme un grand récit », nous explique Michel Serres, philosophe et historien des sciences, dans un entretien. Suivant son conseil, la rédaction de La Recherche a fait appel à vingt-quatre auteurs, chercheurs et vulgarisateurs pour qu'ils présentent leurs livres de sciences préférés, ceux qui les ont initiés, inspirés, faits rêver.
- 📖 Découvrez notamment :
- 📖 Le livre préféré d'Etienne Klein, A la recherche du réel de Bernard d'Espagnat. Celui de Philip Ball : The Age of Wonder de Richard Holmes. Ou encore L'Origine des espèces, raconté par Jean-Baptiste Panafieu. En lisant ce numéro, aucun doute, vous aurez envie de vous plonger dans ces ouvrages. Un numéro spécial bourré de conseils de bonnes lectures pour un bel été.

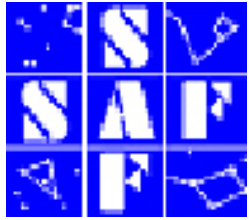
📖 6,40€  
© Jean-Pierre N



# PROCHAINES RÉUNIONS



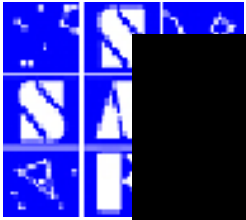
- 📅 Prochaine réunion : **samedi 15 Novembre**  
Jérôme Martin astrophysicien à l'IAP (groupe GReCO : Gravitation et Cosmologie) nous parlera de "**la théorie de l'inflation**"
- 📅 **Samedi 17 Janvier 2015** : Jean Eisenstaedt  
Directeur de recherche émérite et organisateur des séminaires d'histoire de l'astronomie nous parlera en ce début 2015 du "**centenaire de la relativité générale d'Einstein**"



# Nous recevons aujourd'hui



- 📖 Nathalie PALANQUE-DELABROUILLE
- 📖 Astrophysicienne CEA Saclay
- 📖 Elle est chercheur au CEA en cosmologie ; elle fait aussi beaucoup pour la propagation de la science auprès des jeunes et du public en participant à de nombreuses émissions de radio, de télévision ou de podcasts.
- 📖 Elle est l'auteur notamment de l'ouvrage :  
Les nouveaux messagers du cosmos



# MERCI DE VOTRE ATTENTION

