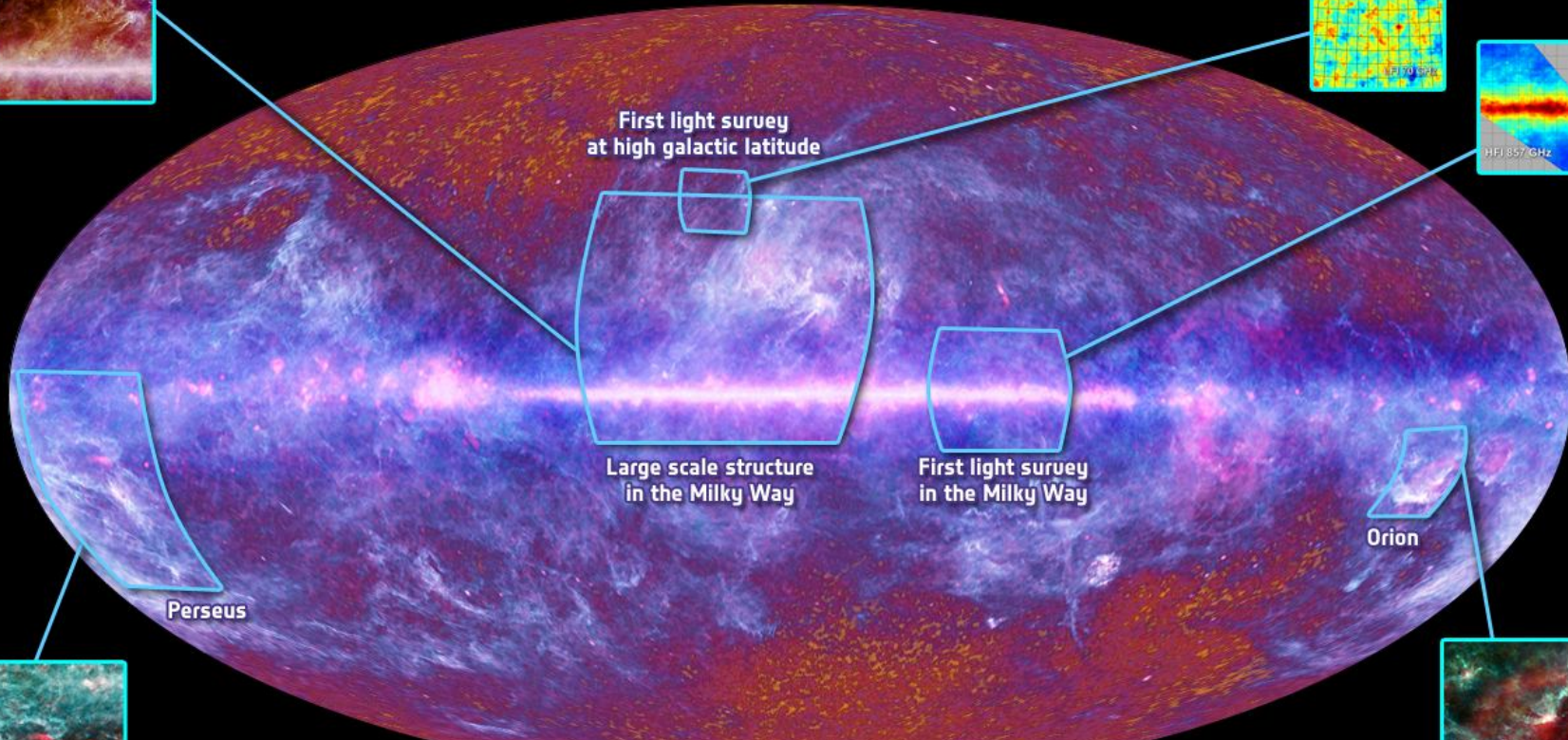
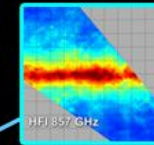
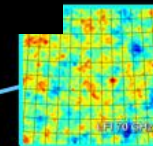
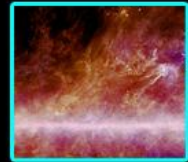


SAF-Commission de COSMOLOGIE



Réunion du 25 Sept 2010



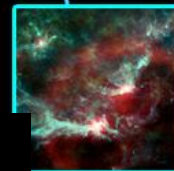
First light survey at high galactic latitude

Large scale structure in the Milky Way

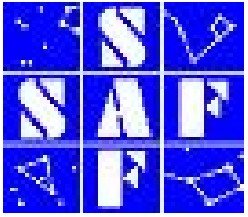
First light survey in the Milky Way

Orion

Perseus



* Aujourd'hui nous aurions dû recevoir François Bouchet de l'I AP qui va nous parler des fabuleuses images de Planck

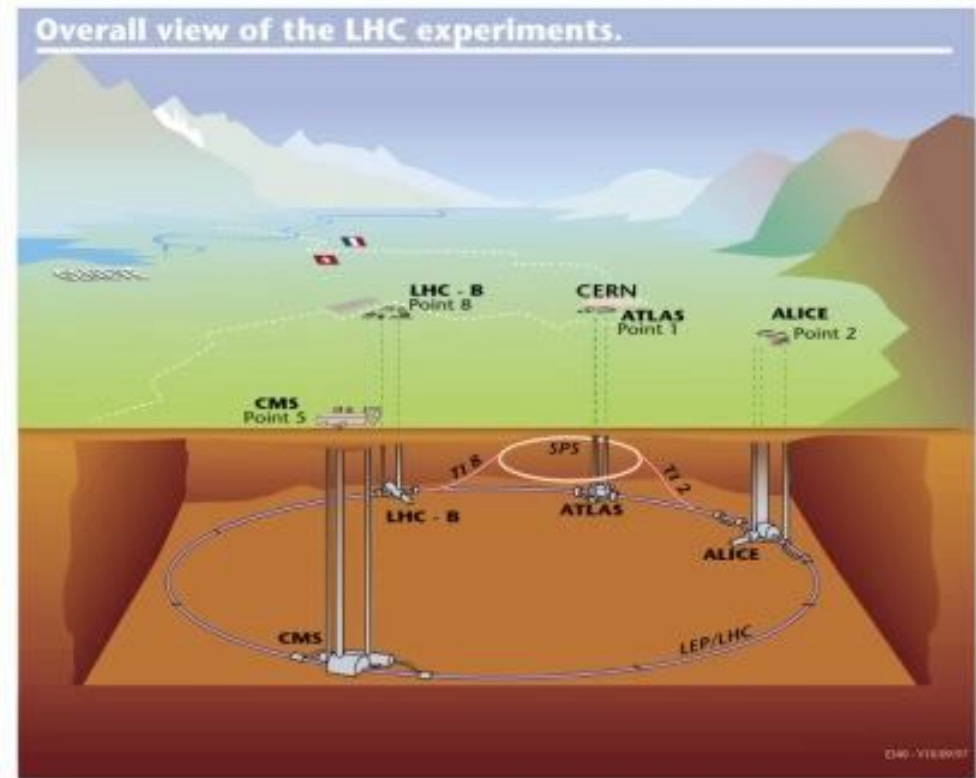


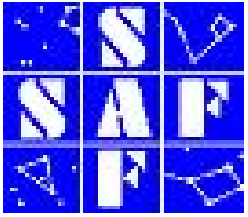
VISITE DU LHC

- ★ Cela se précise de plus en plus
- ★ En principe voici ce qui est prévu à ce jour :
- ★ Voyage par Car (TGV très cher)
- ★ **Départ vers (6H00 de Plaisir) et 7H00/7H30 de la rue Beethoven le 14 déc. 2010**
- ★ Arrivée banlieue de Genève pour visiter l'Observatoire de Genève et y rencontrer l'équipe des découvreurs d'exoplanètes vers 15H
- ★ Vers 18H départ pour le CERN où nous passerons la nuit. Cafétéria sur place je suppose
- ★ Le lendemain le 15 décembre matin visite du LHC et CERN et descente dans le trou (si maintenance toujours prévue) déjeuner sur place
- ★ Départ en car pour Paris vers 14H
- ★ On essaiera d'être à Paris pour la conférence SAF du 15 dec 20H30 (Agnès Acker sur les nébuleuses planétaires) sinon
- ★ Arrivée rue Beethoven vers 22H

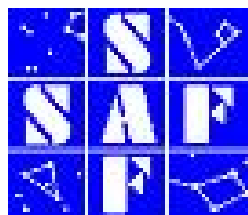


- ★ Détails techniques :
- ★ Pour le voyage on demande un chèque d'acompte de 100€ à l'ordre de la SAF, mais cela ne devrait pas dépasser beaucoup cette somme (dépend du nombre)
- ★ Groupe limité à 30/35 personnes
- ★ Hôtel (guest house) au CERN à payer soi-même (ainsi que les repas) pour les tarifs très avantageux de :
58 FS (approx : 45€) simple
et 77 FS (60€) double
- ★ Document d'identité nécessaire pour le CERN et la frontière (CNI ou passeport pour les ressortissantes européens)



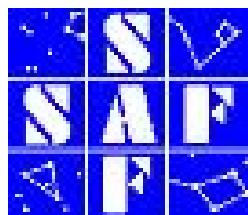


- ★ À ce jour plus de 35 personnes sont inscrites, mais n'ont pas encore toutes donné leur chèque, que je demande aujourd'hui
- ★ N'hésitez pas à me contacter pour vous inscrire ou pour tout renseignements :
- ★ Jean Pierre MARTIN SAF
13 rue des Saules
78370 PLAISIR
Tel : 01 30 69 98 67 et 06 07 03 00 60
e-mail : jpm@planetastronomy.com



LE CALENDRIER

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| Séminaire Temps et Espace, reprise (titre encore inconnu) | X | Observatoire de Paris 77 Av Denfert Rochereau 75014 Paris | D Bodewits du centre spatial GSFC de la NASA | Lundi 27 Sept 14H00 salle de l'Atelier (attention petite salle) entrée libre rens : 01.40.51.23.22, Jean.Souchay@obspm.fr |
| La thermodynamique de l'évolution : du Big Bang aux sociétés humaines. | X | IAP, 98 bis Boulevard Arago 75014 Paris - M° St Jacques ou Denfert-Rochereau | François Roddier astrophysicien | Mardi 5 Octobre 19H30 entrée libre mais il faut réserver (140 places) : mouette@iap.fr ou 01 44 32 80 44 |
| L'Univers et soi-même conférence débat | X | Cité des Sciences et de l'industrie 30, avenue Corentin-Cariou Paris 19, dans le cadre du collège Universcience | George Smoot Prix Nobel de physique 2006 et P Binetruy et M Lachièze Rey | Samedi 9 Octobre 10H30 Auditorium entrée libre à ne pas manquer! |
| La recherche d'intelligence extra terrestre et le paradoxe de Fermi | X | CIS de Fr Telecom à l'ENST 46 rue Barrault Paris 13 tel : 01 45 65 01 80 | Nicolas Prantzos de l'IAP | Lundi 11 Octobre 19H30 amphi Émeraude non adhérents : 5€ rens sur leur site : http://astrosurf.com/cis/ |

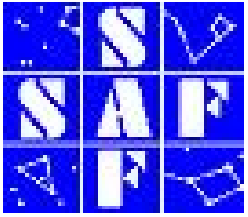


| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| Conférence mensuelle de la SAF : Voyage aux sources du vent solaire, les missions Solar Orbiter et Probe Plus | X | FIAP 30 rue Cabanis 75014 Paris salle Bruxelles (métro Glacière) | Milan Maksimovic du LESIA (Obs de Paris) | Mercredi 13 Oct. 20H30 entrée libre 01 42 24 13 74 saf.secretariat@wanadoo.fr |
| Le satellite Herschel | X | IAP, 98 bis Boulevard Arago 75014 Paris - M° St Jacques ou Denfert-Rochereau | Laurent Vigroux IAP | Mardi 9 Novembre 19H30 entrée libre mais il faut réserver (140 places) : mouette@iap.fr ou 01 44 32 80 44 |
| Les RCE 2010 : les rencontres ciel et espace 3 jours de conférences, de rencontres de débats et grande braderie astro le dimanche matin | X | Cité des Sciences et de l'industrie 30, avenue Corentin-Cariou Paris 19 Niveau -1 | 150 conférences avec notamment: H Reeves, R Lehoucq, P Michel, F Bouchet, P Thomas etc.. | du 12 au 14 Novembre de 10H à 18H Pass pour les 3 jours : 30€ ou 23€ (réduit) rens sur leur site |

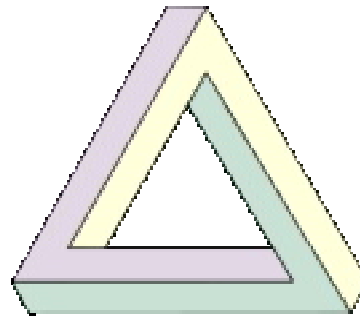
CONFÉRENCES MENSUELLES DE LA SAF



| RÉUNIONS AU FIAP Mercredis. 20h30 | PERSONNALITÉ INVITÉE | Thème de la soirée | |
|-----------------------------------|--|---|---|
| 13 OCTOBRE 2010 | Milan Maksimovic LESIA Observatoire de Paris | Voyage aux sources du vent solaire : les missions Solar Orbiter et Solar Probe Plus | distribution de doc sur le Soleil fournie par le CEA |
| 17 NOVEMBRE | Jean Pierre Martin Physicien, membre de la SAF | 1990-2010 : 20 ans de succès de Hubble notre télescope spatial | distribution de DVD sur Hubble, sa construction, ses succès etc |
| 15 DÉCEMBRE | Agnès Acker Astrophysicienne Obs de Strasbourg | "La mort sublime des étoiles" Les nébuleuses planétaires revisitées par le VLT, Gemini, Spitzer, OGLE | |
| 12 JANVIER 2011 | Daniel Kunth, astrophysicien IAP | Les galaxies lointaines | |
| 9 FÉVRIER | Roger Ferlet Astrophysicien IAP | À la recherche de nouveaux mondes, les planètes extra solaires. | |
| 9 MARS | F Rocard Dr de l'explor spatiale au CNES | Le monde de Saturne revisité | Brochures ESA sur Cassini/Huygens |
| 6 AVRIL | Philippe Lamy de l'Obs. Astronomique de Marseille Provence | Rosetta découverte des astéroïdes et comètes | Distrib de brochures CD et posters (ESA et CNES) |
| 11 MAI | Thérèse Encrenaz astrophysicienne Obs de Paris | L'eau dans le système solaire | |
| 8 JUIN | Gilles Dawidowicz, géographe SAF | Curiosity : l'exploration de Mars reprend ! | |

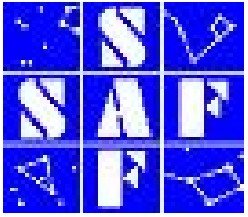


★ ACTUALITÉS DE LA COMMISSION





MEUDON SAF 19 JUIN 2010 JOURNÉE DES COMMISSIONS



★ ACTUALITÉS DE LA COMMISSION ANNÉE 2009/2010

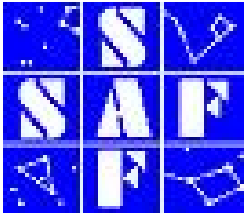
- ★ Nous organisons en moyenne tous les deux mois une réunion plénière avec un conférencier invité ou interne
- ★ Voici un pot pourri de la saison passée
- ★ Nous commençons à avoir un problème de place dans la salle de réunion de la SAF; nous cherchons des solutions.

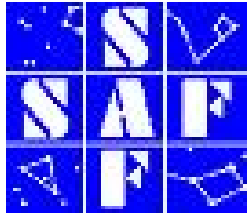
le grand récit de l'univers



- ★ Nous avons organisé pour 2009/2010 six réunions conférences :
- ★ 26 Sept 2009 B Christophe
- ★ 28 Novembre 2009 A Moatti
- ★ 23 Janvier 2010 E Bassinot
- ★ 6 Mars 2010 S Collin Zahn
- ★ 8 Mai 2010 R Mochkovitch
- ★ 26 Juin 2010 R Ferlet et
- ★ Une visite de la Cité des Sciences pour « Le grand récit de l'Univers » pilotée par R Lehoucq

www.planetastronomy.com

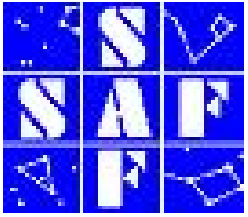




LE PROGRAMME 2010/2011



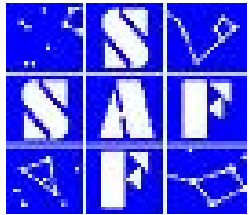
- ★ 25 Septembre 2010 : F Bouchet IAP nous parle des dernières images de Planck
- ★ 20 Nov 2010 : Intervention de **Jean Audouze** de l'IAP
- ★ 15 Janv 2011 : Intervention de **JM Alimi** Directeur du Laboratoire Univers et Théories
- ★ 12 mars :
- ★ 14 mai :
- ★ 25 juin :



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

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

et sur www.planetastronomy.com




Réunion du 6 Mars 2010 Suzy COLLIN ZAHN et les trous noirs super massifs



QU'EST-CE QU'UN TROU NOIR?

Un objet dont le champ de gravité est tellement intense que ni lumière ni particules ne peuvent s'en échapper (mais voir...).



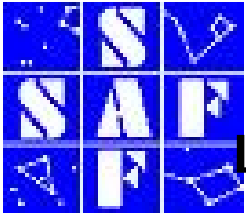
$$R_s = \frac{2GM}{c^2}$$

Le rayon d'un trou noir est proportionnel à sa masse

3 km pour le Soleil
3 milliards de km pour un milliard de masses solaires,
(soit 3 heures-lumière)

[planetastronomy.com](http://www.planetastronomy.com)

www.planetastronomy.com



Réunion du 8 Mai 2010

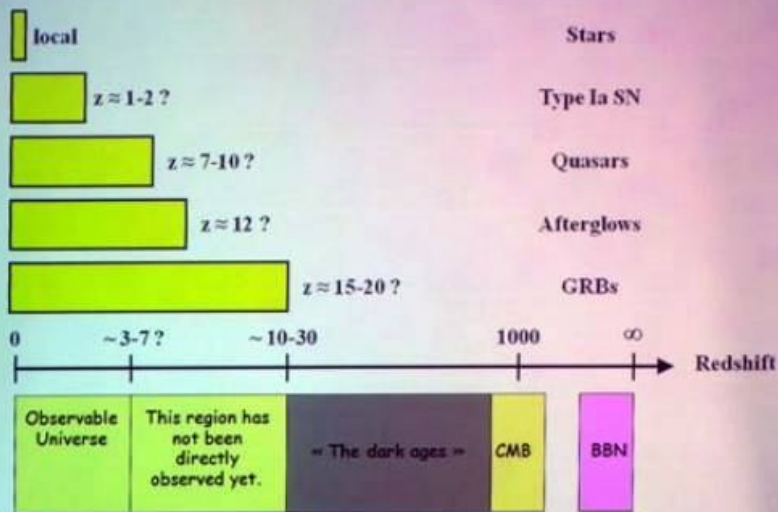
LES SURSAUTS GAMMA OUTILS DE LA COSMOLOGIE par ROBERT MOCHKOVITCH



SAF COMMISSION COSMOLOGIE
8 MAI 2010 R MOCHKOVITCH
SURSAUTS GAMMA

Les sursauts comme outils pour la cosmologie

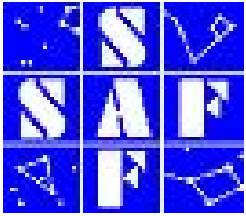
Les sursauts et leurs rémanences sont détectables à grand z



stronomy.com



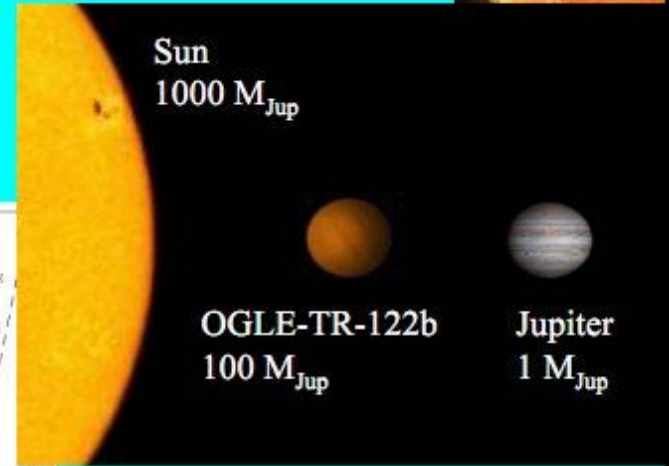
www.planetastronomy.com



Mass-radius relation from stars to giant planets



net
nomy.
m



OGLE-TR-122b :

- ★ Le 26 Juin, Roger Ferlet nous parle d'exoplanètes avec une superbe présentation
- ★ Pas de photos faites à cette occasion dommage!

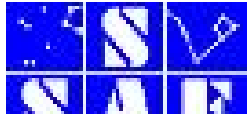


www.planetastronomy.com

www.planetastronomy.com

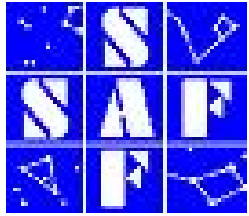
- ★ Conférence SAF au FIAP le 14 Avril 2010 de Michel Spiro nouveau Président du CERN sur :
- ★ Le LHC et les deux infinis
- ★ encore une salle bien remplie!





- ★ Michel Spiro, nouveau **Président du Conseil du CERN** (Centre Européen pour la Recherche Nucléaire) a été pendant longtemps Directeur de l'IN2P3.
- ★ Rappelons que l'IN2P3 signifie Institut National de Physique Nucléaire et de Physique des Particules, dont M Spiro a été longtemps le Directeur.
- ★ Le thème de la conférence de ce soir et de **chercher à comprendre les origines de l'Univers et de la matière**, en se basant sur les expériences qui ont et vont avoir lieu au LHC, cet accélérateur, le plus puissant du monde à ce jour, reproduisant les conditions proches de celles du Big Bang.





- ★ La physique des particules cherche à répondre à ces deux questions fondamentales :
- ★ . Quels sont les constituants ultimes de la matière?
- ★ . Quelles sont les forces fondamentales qui régissent le comportement de ces particules élémentaires?
- ★ Un des moyens de trouver ces réponses est de se diriger vers un accélérateur de particules et notamment vers le plus puissant, le LHC (Large Hadron Collider)
- ★ Les accélérateurs de particules sont en fait des super microscopes permettant d'inspecter la matière.

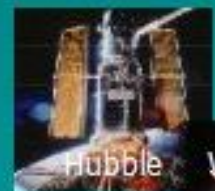


LHC

Super-Microscope



Etudie les lois de la physique juste après le Big Bang
 augmente la symbiose entre la physique des
 particules, l'astrophysique et la cosmologie



Hubble



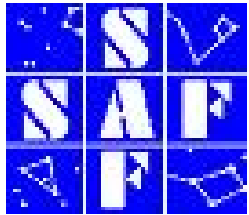
WMAP



VLT

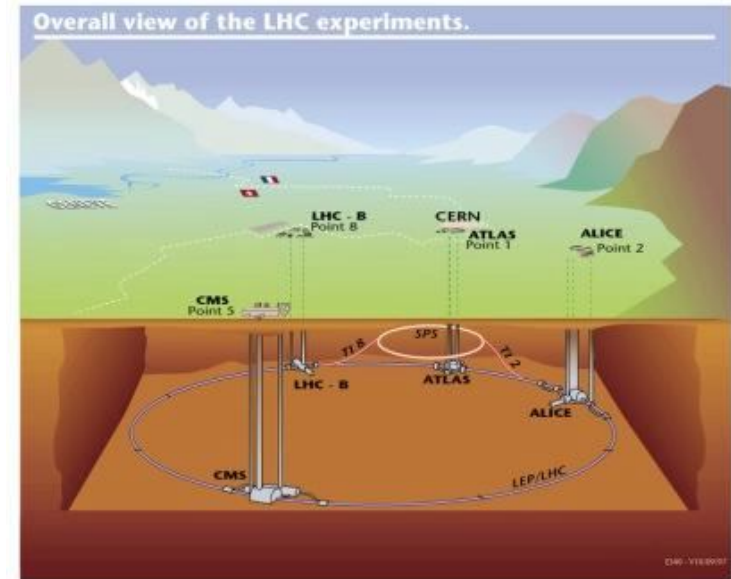
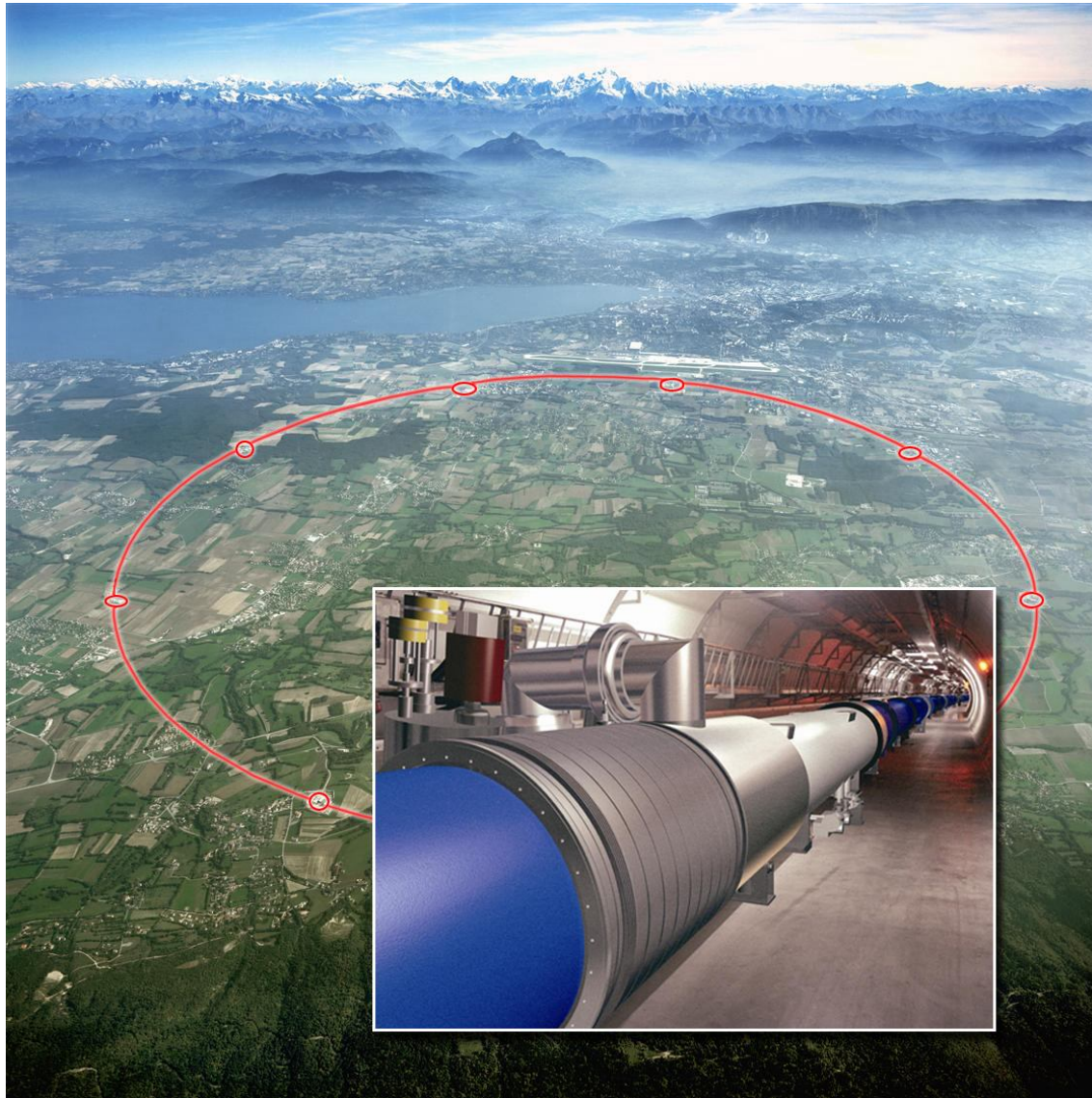


ALMA



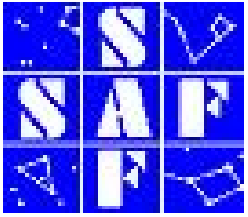
| interaction fondamentale | particules associées (messagers) | actions |
|-------------------------------|----------------------------------|---|
| gravitation | graviton ? | de portée infinie, elle est responsable de la force d'attraction de deux masses entre elles et de la chute des corps |
| interaction électromagnétique | photon | de portée infinie, elle est responsable de l'attraction entre électrons et noyaux atomiques, et donc de la cohésion des atomes et des molécules |
| interaction faible | W^+ , W^- , Z^0 | elle est responsable des radioactivités β^- et β^+ et de réactions impliquant des particules comme le neutrino |
| interaction forte | gluons (il en existe 8) | elle assure la cohésion du noyau atomique |

- ★ Rappel sur les différentes interactions fondamentales :
- ★ · **l'interaction gravitationnelle**, responsable de la pesanteur, ou encore des phénomènes astronomiques, portée illimitée
- ★ · **l'interaction électromagnétique**, responsable de l'électricité, du magnétisme, de la lumière etc
- ★ · **l'interaction forte**, responsable de la cohésion des noyaux atomiques, très puissante. Transportée par le photon.
- ★ · **l'interaction faible**, responsable de la radio-activité bêta, qui permet au Soleil de briller. Rayon d'action très court.



★ Compte rendu de la conférence :

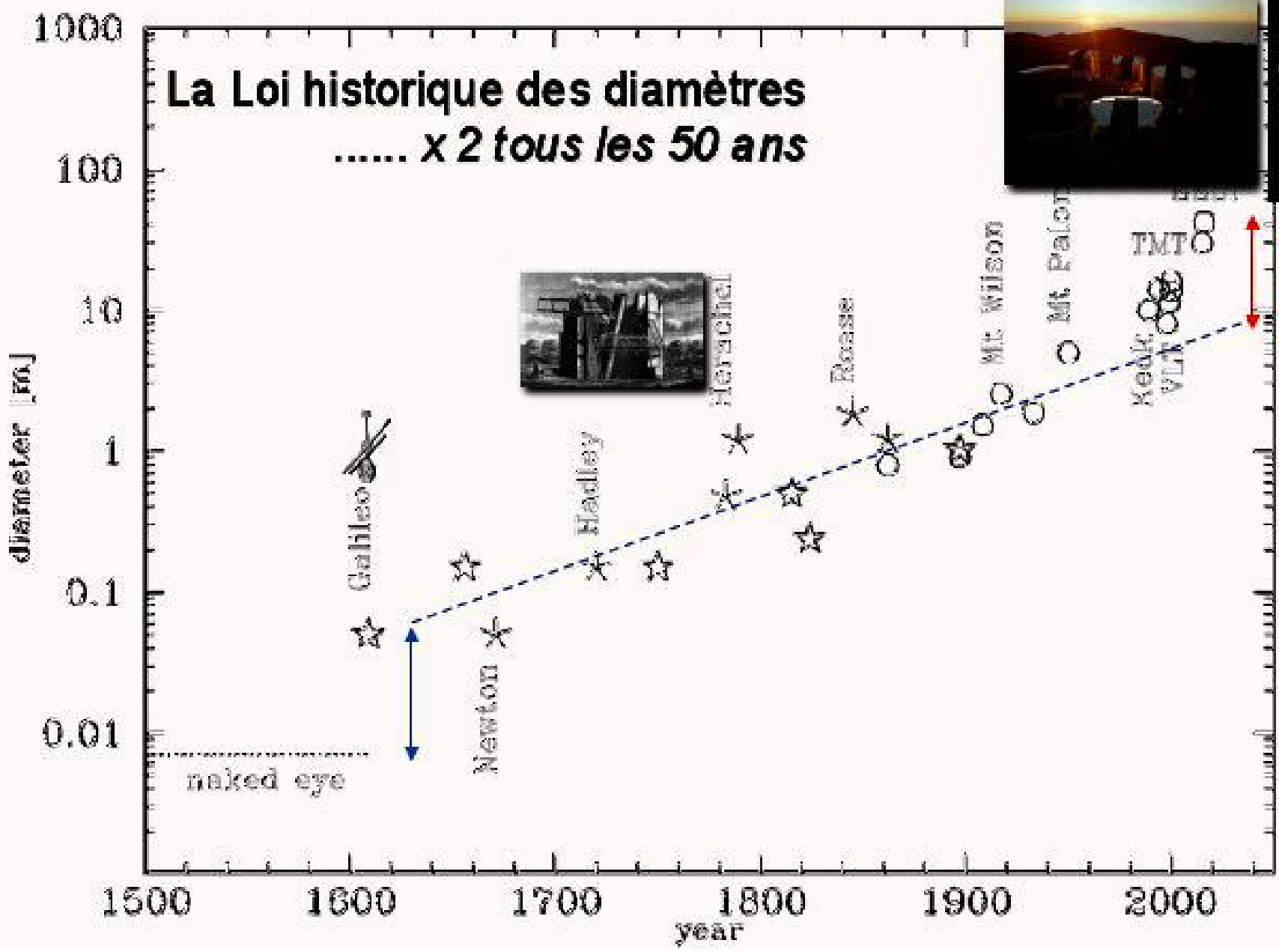
<http://www.planetastronomy.com/special/2010-special/14avr10/spiro-SAF.htm>

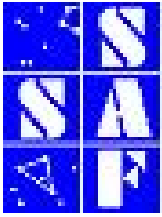


EELT le 19 Mai 2010



- ★ François Hammer de l'Observatoire de Paris nous a parlé de l'EELT dont l'emplacement vient d'être décidé : au Chili
- ★ À proximité du VLT
- ★ E-ELT : 42m de diamètre!





L'avènement des télescopes ultra-géants

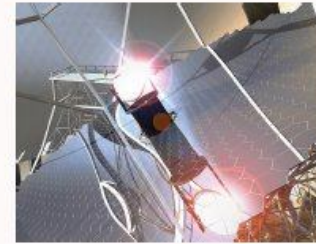
Entre 2018 et 2020



European
ELT: 42m



Giant Magellanic
GMT: 21m



Thirty meter
TMT: 30m

40

- ★ Le compte rendu de la présentation :
<http://www.planetastronomy.com/special/2010-special/14avr10/spiro-SAF.htm>

★ Alain Bouquet clôt la saison en parlant d'énergie noire et de constante cosmologique



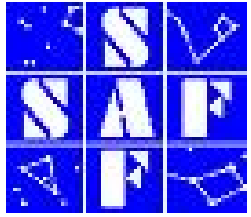


- ★ Au programme de sa conférence, l'énergie noire et son lien avec la fameuse constant cosmologique.
- ★ . Espace-Temps et relativité générale
- ★ . Constante cosmologique, énergie du vide, énergie noire
- ★ . La douloureuse histoire de la constante cosmologique
- ★ . La théorie du Big Bang
- ★ . Supernovae et accélération de l'expansion
- ★ . Le CMB
- ★ . Interprétations.
- ★ Compte rendu de sa conférence :
<http://www.planetastronomy.com/special/2010-special/16jun10/bouquet-SAF.htm>



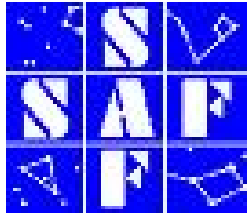
ACTUALITÉS COSMOLOGIQUES

M66 par
Hubble

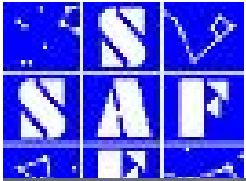


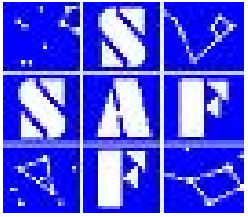
À LA RECHERCHE D'ANTIMATIÈRE

- ✦ Une question fondamentale taraude l'astrophysique et la cosmologie actuelles : **où est passée l'antimatière ?**
- ✦ En effet, au moment du Big Bang, il a été créé autant de matière que d'antimatière, mais il semble que cette antimatière ait vite disparu, au profit de la matière dont nous sommes faite. Pourquoi ? Comment ?
- ✦ L'antimatière est composée de particules complémentaires à celles que nous connaissons, dont la charge est opposée, on a donc des anti-protons (négatifs) des anti-électrons (positifs) des anti-neutrons (aie ! neutres aussi comme le neutron, mais composés d'anti-quarks, composants « fondamentaux » de la matière) etc.. seul le photon est son anti-particule.
- ✦ On n'a jamais pu jusqu'à présent découvrir de l'antimatière « primordiale ».
- ✦ Et bien, cela va peut être cesser !

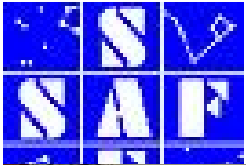


- ★ La NASA a accepté d'envoyer dans un des prochains vols navette (STS 134), un détecteur un peu spécial.
- ★ **Un renifleur d'antimatière.**
- ★ En effet, ce détecteur développé par le CERN et l'Université de Genève, appelé l'AMS (Alpha Magnetic Spectrometer), va bientôt être monté à l'extérieur de l'ISS.
- ★ Évidemment, on ne peut pas détecter de l'antimatière directement, on va s'intéresser aux galaxies lointaines, que certains pensent à base d'antimatière. Les "anti-galaxies" émettraient des anti-particules, dont des anti-noyaux d'Hélium que l'AMS devraient détecter.
- ★ Donc la détection d'anti-Hélium signifierait qu'il existe des **"anti" étoiles.**

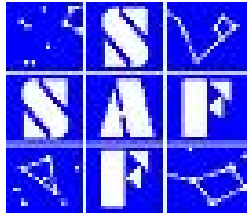




- ★ L'AMS est équipé d'un **aimant supraconducteur** refroidi à 2K (en deux mots , la supraconductivité est un phénomène qui a lieu à des températures très basses et pour lequel un métal perd toute résistance électrique), qui lui permet de courber la trajectoire des rayons cosmiques émis par les galaxies et les possibles anti-galaxies, et d'en déterminer les caractéristiques.
- ★ Ce refroidissement puissant nécessite beaucoup d'énergie (l'AMS consomme 2kW) qui sera fournie par les puissants panneaux solaires de l'ISS.
- ★ « Jusqu'ici, toutes les anti-particules détectées sur Terre provenaient d'interactions de rayons cosmiques dans l'atmosphère ou avec la matière interstellaire. Il était impossible de savoir si des particules d'antimatière existaient naturellement dans l'espace, et donc de disposer d'une preuve formelle que ce que nous soupçonnons est exact », souligne **Martin Pohl**, du Département de physique nucléaire et corpusculaire de l'UNIGE
- ★ Départ prévu : Février 2011.

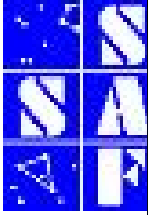


★ Un des plus gros instruments embarqués sur l'ISS

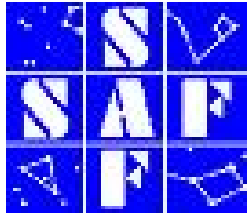


UN SPECTACLE GALACTIQUE

- ★ La NASA vient de publier une superbe photo composite de la **galaxie des Antennes** prise par l'observatoire spatial en X, Chandra (le bleu), le télescope spatial Hubble (couleur or) et l'Observatoire spatial IR, Spitzer (en rouge).
- ★ Ces célèbres galaxies, situées à 62 millions d'années lumière de la Terre, sont entrées en collision il y a plus de 100 millions d'années et cette collision continue toujours.
- ★ Cette rencontre a favorisé la formation de millions d'étoiles dans les nuages de poussières et de gaz, les plus massives de ces étoiles ont déjà explosé sous forme de super novae (SN).
- ★ La partie correspondant à Chandra (en bleu), montre d'énormes quantités de nuages de gaz interstellaires chaud ; correspondant aux explosions des SN.
- ★ Ils ensemencent l'espace en éléments lourds indispensables, qui serviront de « graines » pour former de nouvelles générations d'étoiles et de planètes.



Crédits: X-ray: NASA/CXC/SAO/J.DePasquale; IR: NASA/JPL-Caltech;
Optical: NASA/STScI

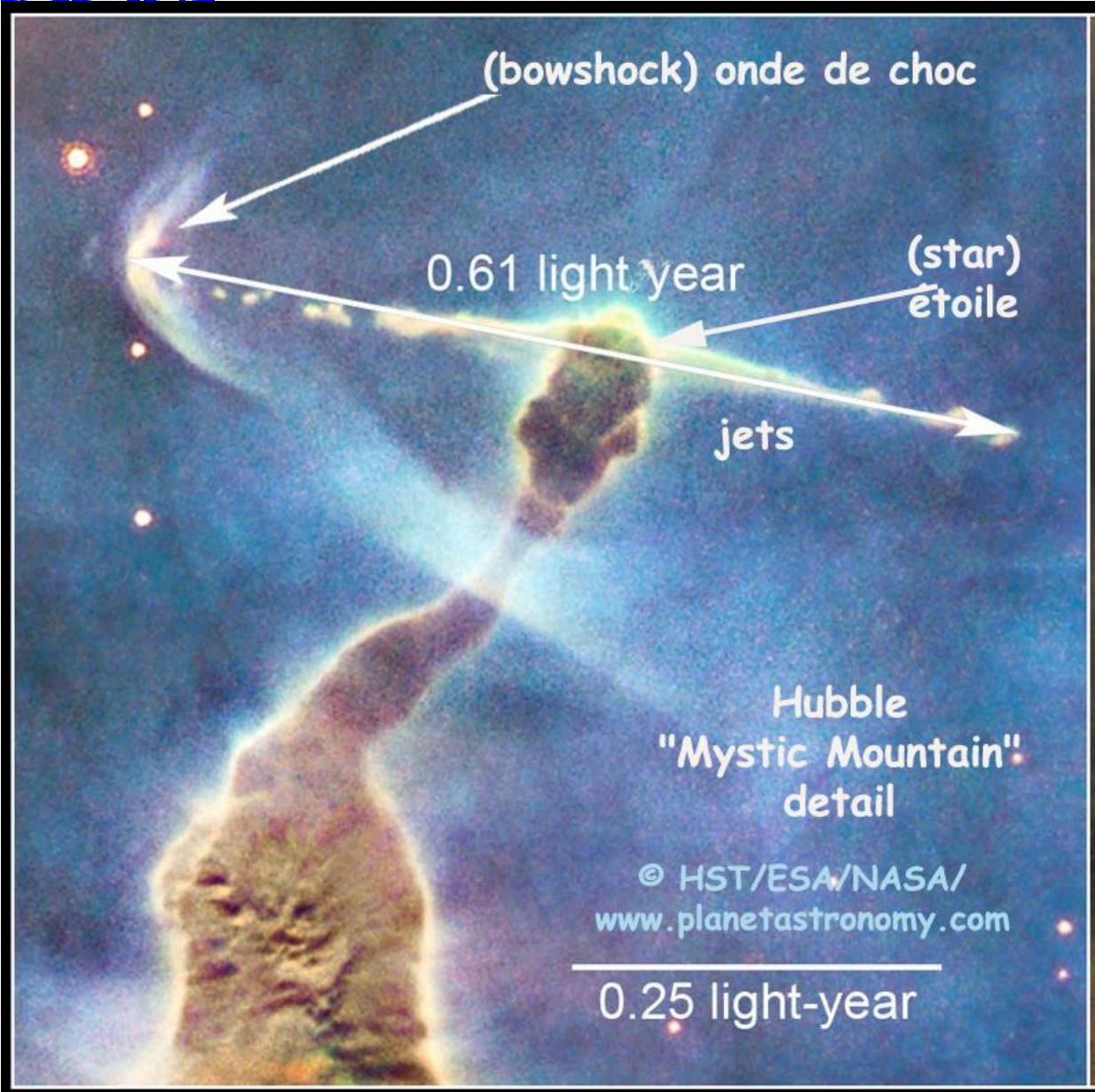


HUBBLE ET ETA CARINA

- ★ Superbe photo détaillée de la nébuleuse Carina, sources de nombreuses naissances d'étoiles
- ★ On y remarque des tours d'Hydrogène froid mélangé avec des poussières qui se détachent des enveloppes de cette nébuleuse.
- ★ Cette photo a été baptisée "Mystic Mountain" par nos amis Américains

★ Ce que l'on voit aujourd'hui est le sommet d'un de ces piliers (haut de 3 années lumière) de Carina, qui est en train de se faire absorber par la lumière d'étoiles proches très brillantes.

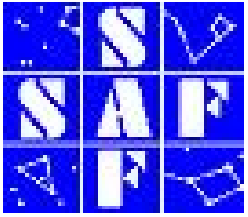




★ Mais ce pilier se fait aussi attaquer de l'intérieur par le rayonnement UV de jeunes étoiles naissantes qui émettent des jets de gaz qui percent ces nuages et dont on voit la trace comme des flèches transperçant cette matière.

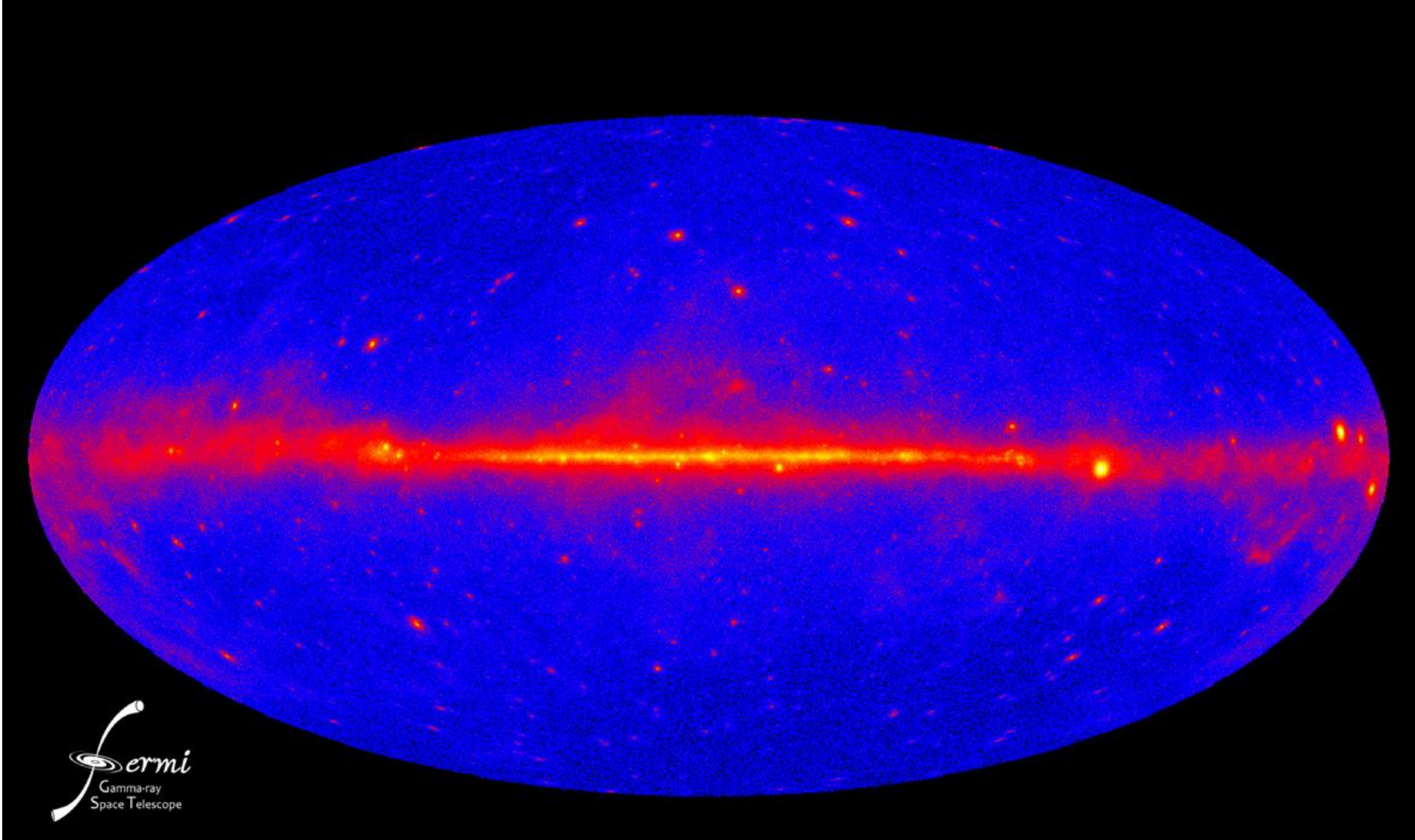
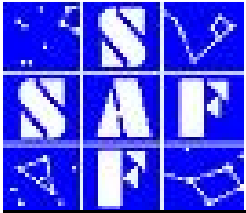
★ Cela sculpte des formes bizarres dans ce nuage de gaz et de poussières

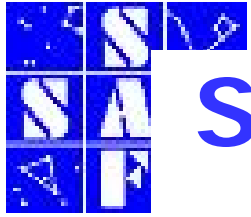
★ On remarque particulièrement dans le haut de la grande image un puissant jet horizontal qui fait 0,6 année lumière de long créé par une jeune étoile située au sommet de ce nuage.



FERMI

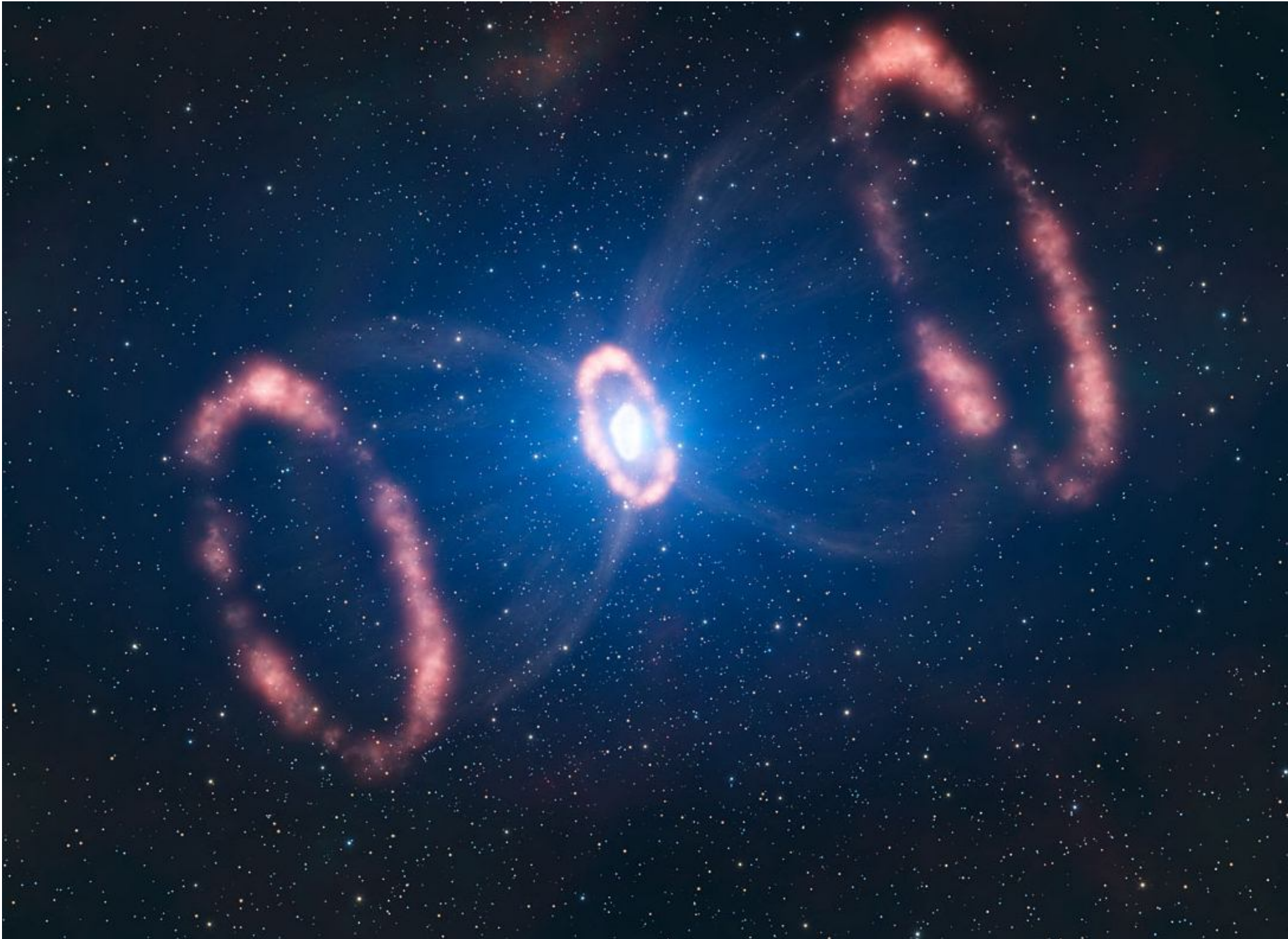
- ★ Les scientifiques de Fermi (le télescope gamma) ont réussi à compléter la carte du ciel gamma
- ★ Sur la vue suivante :
- ★ Vue du ciel gamma basé sur un an d'observations du LAT, le bleu correspond au fond gamma extra galactique.
- ★ Les couleurs les plus vives correspondent aux plus fortes énergies.
- ★ Crédit: NASA/DOE/Fermi LAT Collaboration

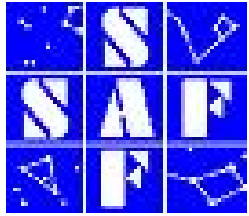




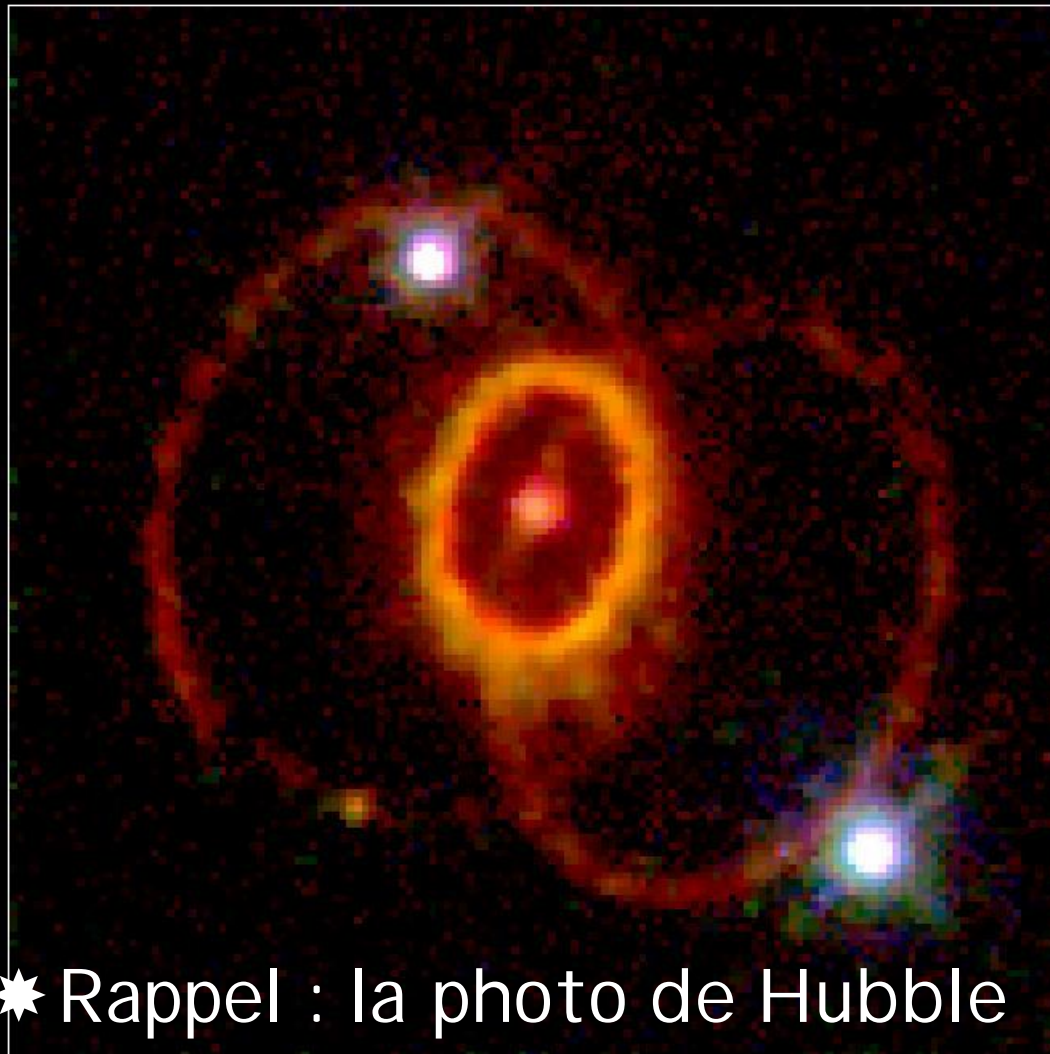
SN1987A EN 3D MAINTENANT GRÂCE À L'ESO

- ✦ En utilisant le très grand télescope (VLT) de l'ESO, des astronomes ont obtenu pour la première fois **une image en trois dimensions** de la distribution de la matière la plus profonde expulsée par une étoile récemment explosée, la super nova 1987A, qui a « explosé » en 1987 comme son nom l'indique
- ✦ D'après les nouveaux résultats, l'explosion originelle n'a pas seulement été puissante. Elle a également été concentrée dans une direction particulière, ce qui indique de manière significative que la supernova a dû être très mouvementée, confirmant les modèles numériques les plus récents.
- ✦ Dessin d'artiste représentant l'explosion de la SN 1987A et la répartition de matière. (crédit ESO)



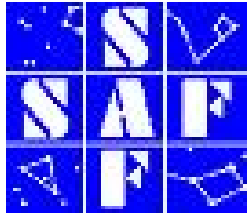


Supernova 1987A Rings



★ Rappel : la photo de Hubble

Hubble Space Telescope
Wide Field Planetary Camera 2



HERSCHEL UN AN APRÈS

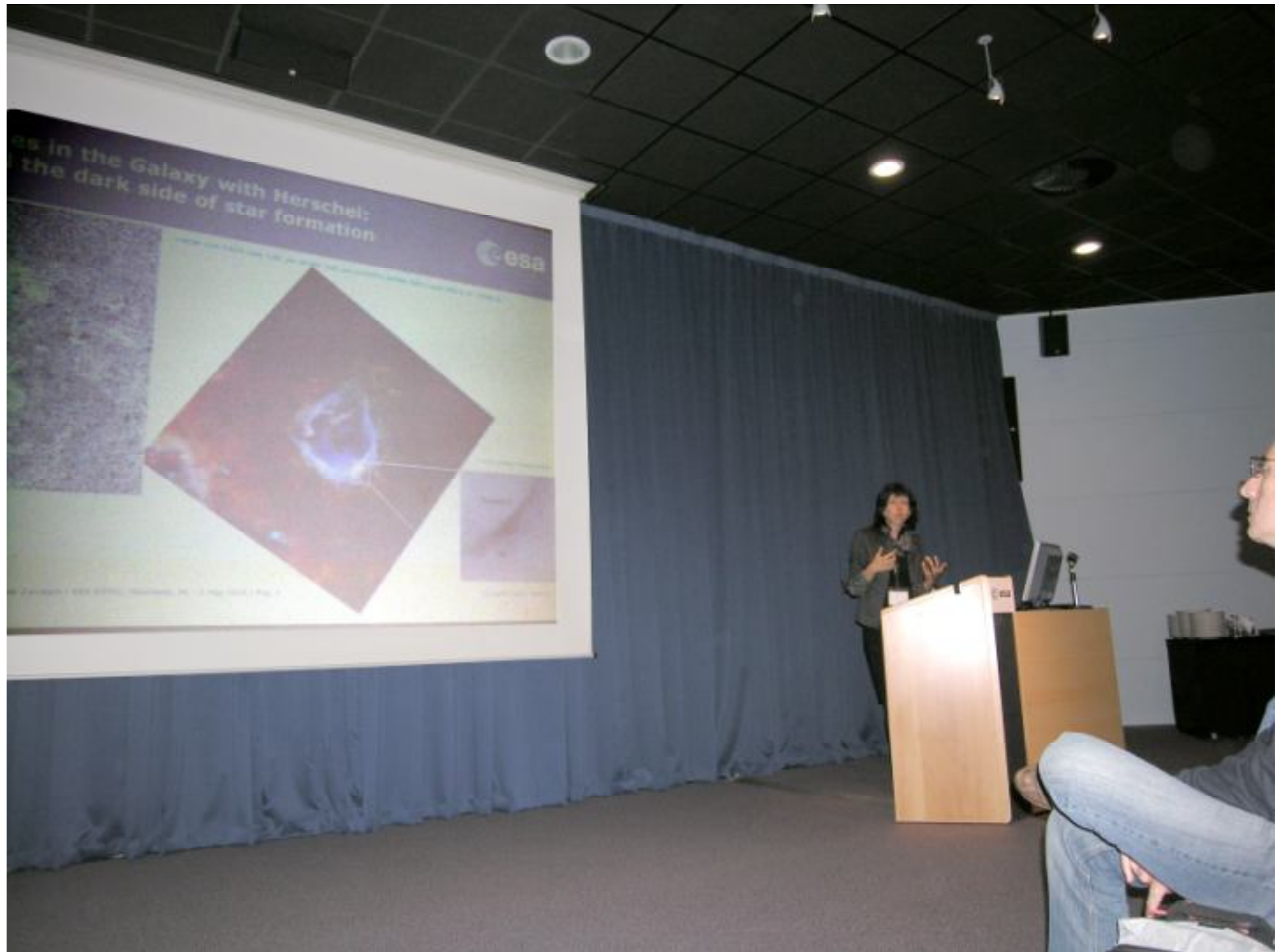
★ Conférence de presse pour faire le point

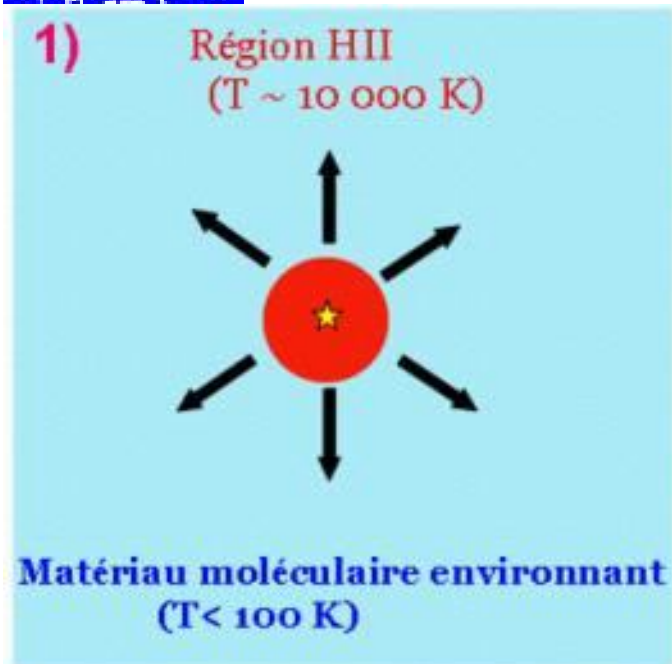


- ★ Grâce à Herschel, Annie Zavagno et son équipe du LAM de Marseille viennent d'identifier, pour la première fois, de manière précise, un des lieux privilégiés de formation des étoiles massives (massive = de 8 à 120 masses solaires).
- ★ Cette découverte devrait permettre, grâce à de futures observations, de **comprendre comment se forment ces étoiles si particulières et si importantes dans l'évolution des galaxies**
- ★ On pense que de nouvelles étoiles massives ont de fortes chances de pouvoir naître à **la périphérie des régions ionisées** (que l'on nomme régions HII, une fois ionisée, HI étant neutre) qui entourent les étoiles massives à forte émission de rayonnement ultraviolet.
- ★ Ces régions forment une bulle qui favorise la formation de ces étoiles dans la zone précédant l'onde de choc, dans laquelle il y a augmentation de densité puis effondrement. À l'intérieur de la bulle la température est de 10.000K alors qu'à l'extérieur elle est de quelques K, ceci crée une différence de pression notable.

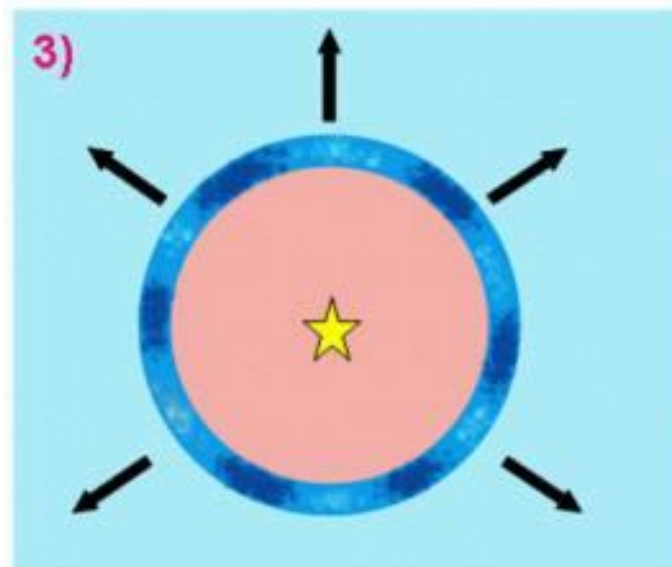


Une des régions typiques de ce genre de bulle : la région RCW 120 située à 4300 al de nous. (photo : ESA/Herschel/SPIRE)



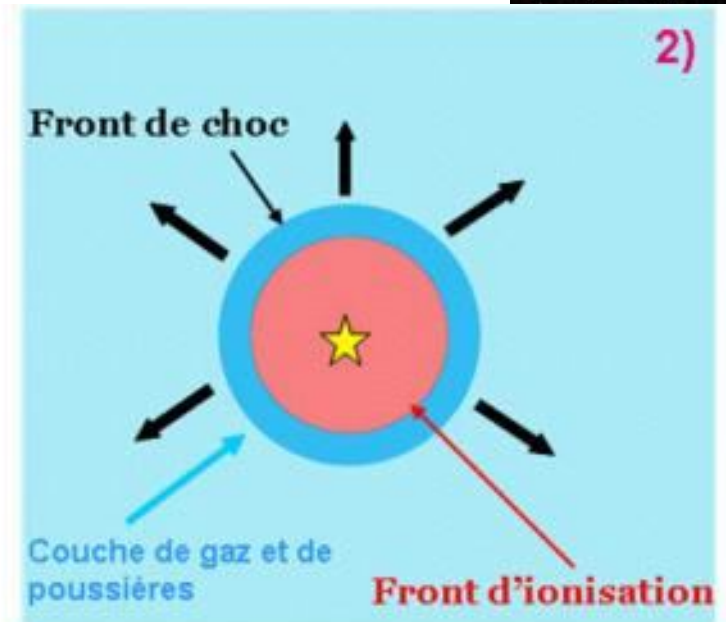


1) La région HII est en expansion

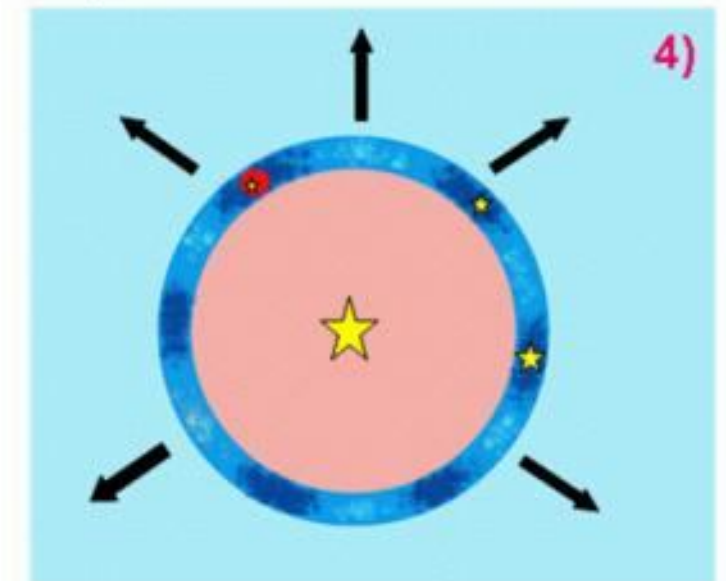


3) La couche s'effondre → formation de fragments denses

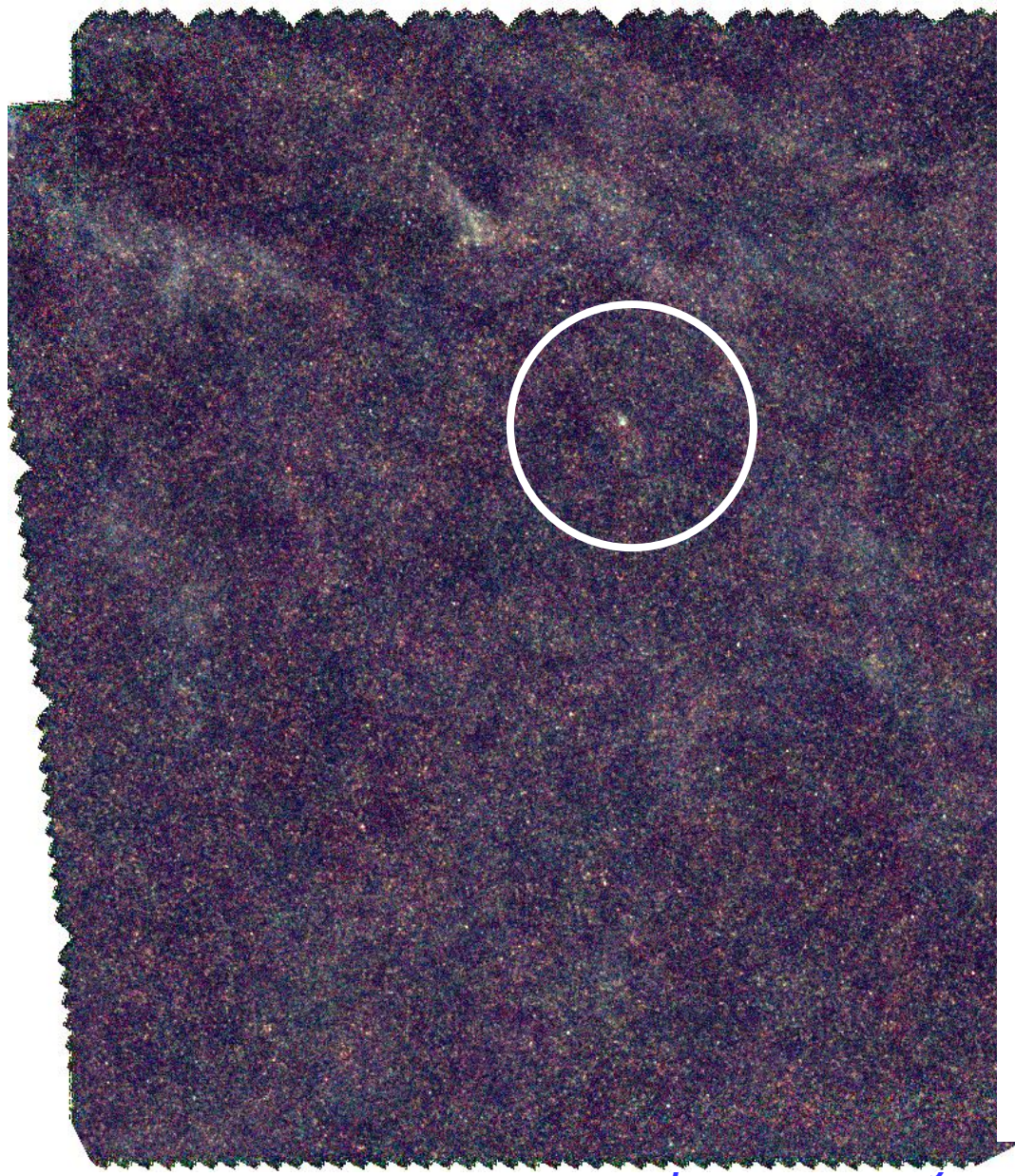
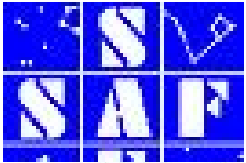
★ Ces étoiles massives se forment par le procédé appelé "collect and collapse" que l'on pourrait traduire par accumulation et effondrement comme on le voit sur le dessin ci-dessus.
(illustration : A Zavagno)



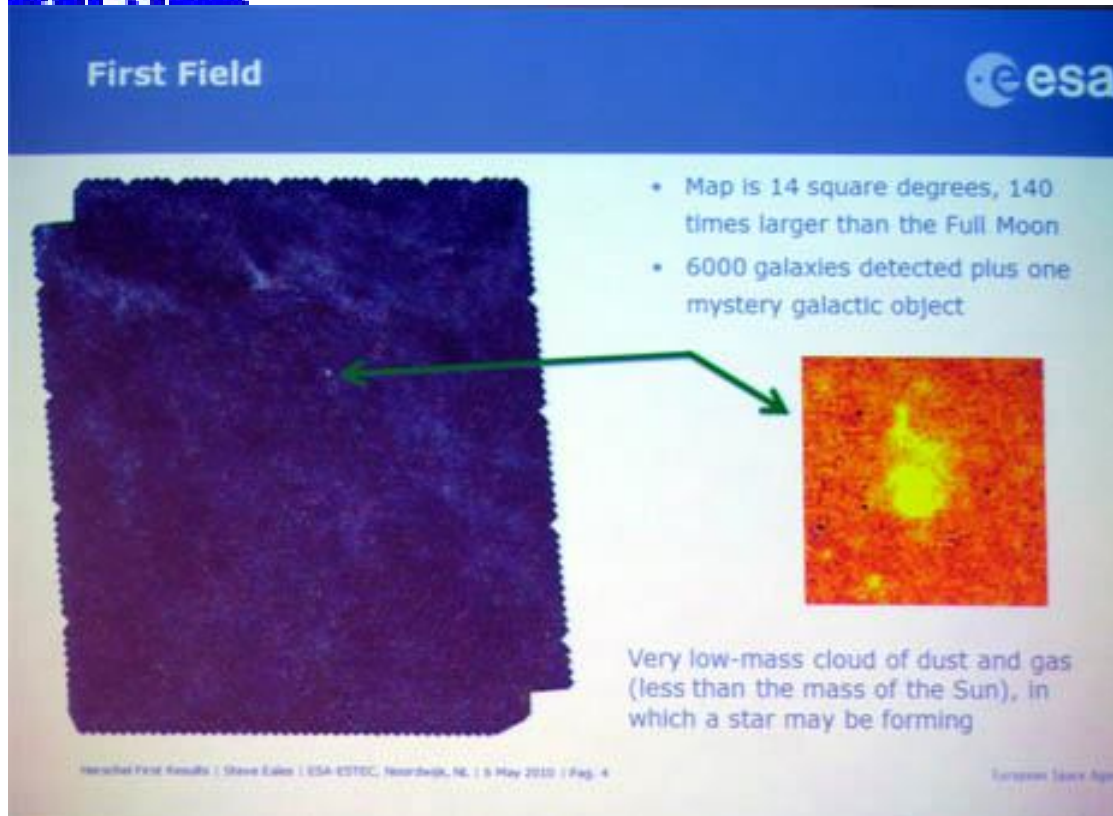
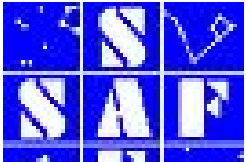
2) Formation d'une couche dense de gaz et de poussières



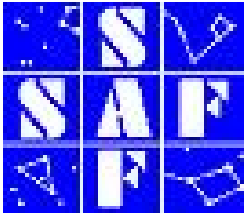
4) Des étoiles massives se forment dans les fragments



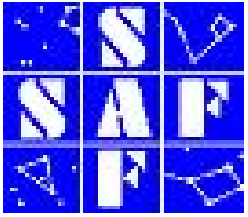
- * Herschel possède la particularité de "voir" derrière les nuages de poussières grâce aux IR.
- * Steve Eales et Loretta Dunne ont procédé à l'étude d'une très grande portion du ciel (140 fois la pleine lune)
- * Ce qui a donné naissance à ATLAS (Astrophysical Terahertz Large Area Survey), cette étude a nécessité plus de 600 heures d'observation de Herschel.
- * On voit sur la photo de gauche située ci-contre, **plus de 6000 galaxies**, ce sont ces tout petits points blancs.
- * Mais on remarque vers la partie centrale supérieure (zoomée à droite sur la diapo), un point plus lumineux que les autres, ce n'est pas une galaxie, c'est en fait très probablement **un globule de Bok** situé dans notre galaxie



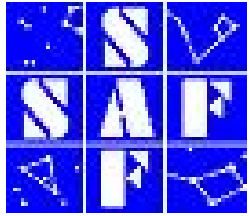
- ★ Mais on remarque vers la partie centrale supérieure (zoomée à droite sur la diapo), un point plus lumineux que les autres, ce n'est pas une galaxie, c'est en fait très probablement un globule de Bok situé dans notre galaxie.
- ★ Je rappelle que ce genre de formation est la phase première de formation de système solaire.
- ★ Image de ces 6000 galaxies d'ATLAS
photo : ESA / SPIRE and ATLAS Consortia



- ★ Ces différentes mesures ont permis de tracer la courbe d'évolution du taux de formation d'étoiles (le SFR) en fonction du temps.
- ★ Ces courbes ont été tracées pour une période il y a 1, 2 et 3 milliards d'années.
- ★ On remarque depuis loin dans le passé (plusieurs milliards d'années) la formation d'étoiles n'a cessé de décroître dans l'Univers. Il y a par exemple 3 milliards d'années le SFR était 5 fois ce qu'il est aujourd'hui.
- ★ On n'en était pas sûr, mais on s'en doutait un peu, et Herschel nous l'a démontré.
- ★ Herschel a permis même de remonter jusqu'à 10 milliards d'années.
- ★ On n'a pas d'explication encore de ce déclin de la formation d'étoiles.



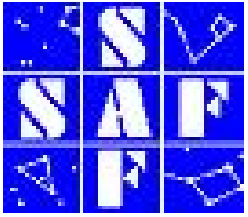
- ★ La revue *Astronomy and Astrophysics* Vol. 518 (July-August 2010), vient de publier un numéro spécial consacré entièrement à Herschel et à ses découvertes de sa première année dans l'espace.
- ★ C'est notre amie Françoise Combes de l'Observatoire de Paris, qui participe à l'introduction de ce monument scientifique.
- ★ Il y a 152 articles en accès libre, qui peuvent être lus ou téléchargés à l'adresse suivante :
- ★ http://www.aanda.org/index.php?option=com_toc&url=/articles/aa/abs/2010/10/contents/contents.html



SMOOT : LE NOBEL QUI A CHOISI PARIS

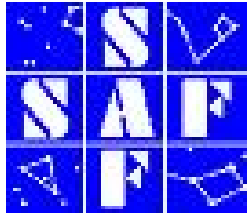


- ★ Le célèbre Prix Nobel de Physique 2006, George Smoot, était en France récemment pour sa leçon inaugurale à l'Université Paris-Diderot,
- ★ Il vient d'être embauché comme professeur à **Paris-Diderot (Paris 7)**.
- ★ (la fuite des cerveaux dans l'autre sens!)
- ★ À cette occasion il a donné aussi 4 cours de cosmologie (en anglais, of course!) assez accessibles pour le commun des mortels, je vous les recommande,



- ★ On peut voir ses cours en vidéo à l'adresse suivante :
<http://www.univ-paris-diderot.fr/Mediatheque/spip.php?rubrique52>
- ★ Le titre de l'ensemble est un peu pompeux :
"The Universe and myself".
- ★ . 1.The Evolving World -
- ★ . 2.Seeing Beyond the majority -
- ★ . 3.Let there be light! -
- ★ . 4.Let there be dark! -

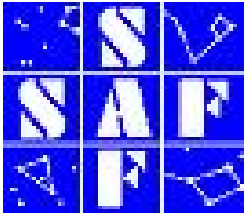
- ★ Ne pas manquer sa prochaine conférence :
le **9 Octobre 10H30 Cité des Sciences**
Auditorium entrée libre



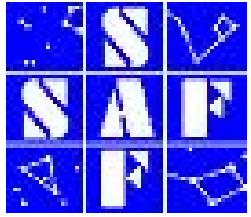
À LIRE



- ★ Numéro spécial de Pour la Science consacré au monde quantique
- ★ Revue date juillet-Septembre 2010



- ★ L'essentiel de notre Univers échappe aux astrophysiciens. Leur meilleure description du Cosmos indique en effet que la matière que nous connaissons ne constitue que 15% du total. Ils qualifient de "matière noire" le reste, dont la nature est imprécise : sa présence n'est trahie que par l'attraction gravitationnelle qu'elle exerce. Les physiciens des particules en sont toutefois convaincus : cette matière mystérieuse est constituée de particules d'un nouveau genre, qui n'échapperont plus longtemps aux détecteurs qu'ils ont construits spécialement pour les attraper.
- ★ Numéro de Septembre 2010 Prix : 6 €



PROCHAINE RÉUNION

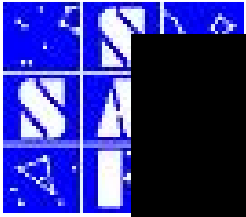


- ★ Le Samedi 20 Novembre 15 H
au siège 3 rue Beethoven
- ★ Nous recevrons Jean Audouze



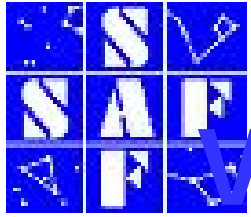
★ Coucher de Lune au Paranal crédit photo : G Gillet ESO

© Jean-Pierre MARTIN www.planetastronomy.com



MERCI DE VOTRE ATTENTION





VOUS VOULEZ CONNAÎTRE TOUTE L'ACTUALITÉ DE L'ASTRONOMIE ET DE L'ESPACE ?

★ Recevez régulièrement les Astronews de :

www.planetastronomy.com



10263

Bonjour et bienvenue sur planetastronomy.com site dédié à l'astronomie et à l'espace!

Astronews

Liste des mises à jour

LES ASTRONEWS de planetastronomy.com:

Mise à jour : 14 Janvier 2005

Pour voir toutes les détails des rubriques cliquez [ICI](#)

Infos Dernière Minute [ICI](#)

Astronews précédentes : [ICI](#)

ARCHIVES DES ASTRONEWS

[RAPPORT SUR LA SOIREE SPECIALE HUYGENS TITAN A LA VILLETTE CITE DES SCIENCES LE 14 JANVIER 2005](#)

Sommaire de ce numéro :

- [Transit de la Terre vu de Saturne](#) : nous fait remarquer Claire Henrion.
- [Cassini Saturne](#) : Les mystères de Japet.
- [Deep Impact](#) : Lancé avec succès!!!
- [Hubble](#) : Ce sera bien un robot qui va essayer de le sauver!

Mise à jour : 16/01/2005 Dernières nouveautés sur le site (à partir du plus récent):
[Dernière minute](#) : NOUVELLES PHOTOS DE HUYGENS ; [RAPPORT SOIRÉE TITAN HUYGENS CITE DES SCIENCES 14 JANVIER](#).
[Les Astronews](#), toutes les nouvelles astro mises à jour régulièrement; Janvier 2005 : [un an sur et autour de Mars](#), commémoration ! ; [Rapport sur la](#)

Les sites ou sujets à découvrir en Astronomie/Espace

| | | | |
|---|---|---|---|
| Dernière Minute | La Villette 12-14 Nov 2004 | Image de l'Ass Planète Mars | Conf Mars De Goursac |
|  |  |  |  |
| SNova IAP | Imagine the Universe Nasa | Où est l'ISS? | M33 de M Jousset |
|  |  |  |  |