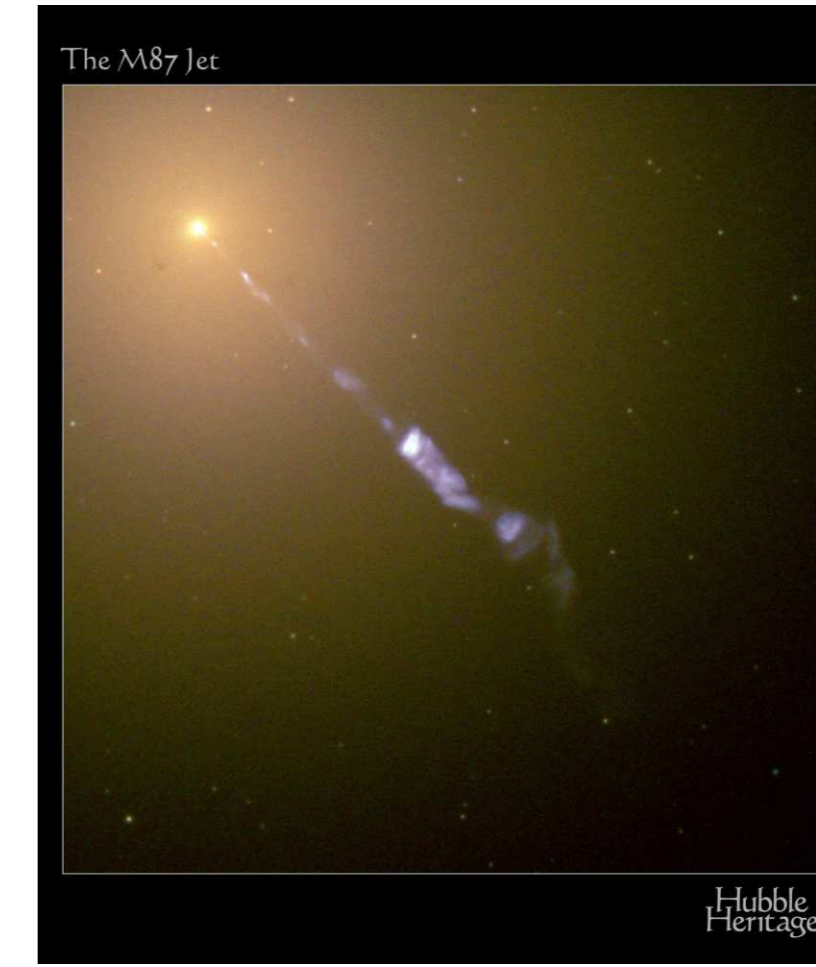


Nébuleuses



La nébuleuse du Crabe est formée des restes de l'explosion (supernovæ) d'une étoile beaucoup plus massive que le soleil. L'étude de ce type de phénomène très violent a permis de comprendre comment les atomes lourds se sont formés.

Trous noirs



Objet incroyable découvert théoriquement grâce à la relativité générale, les trous noirs sont de taille minuscule et de masse énorme. Ici, un trou noir dans la galaxie M87 d'une masse de deux milliards de fois la masse du soleil.

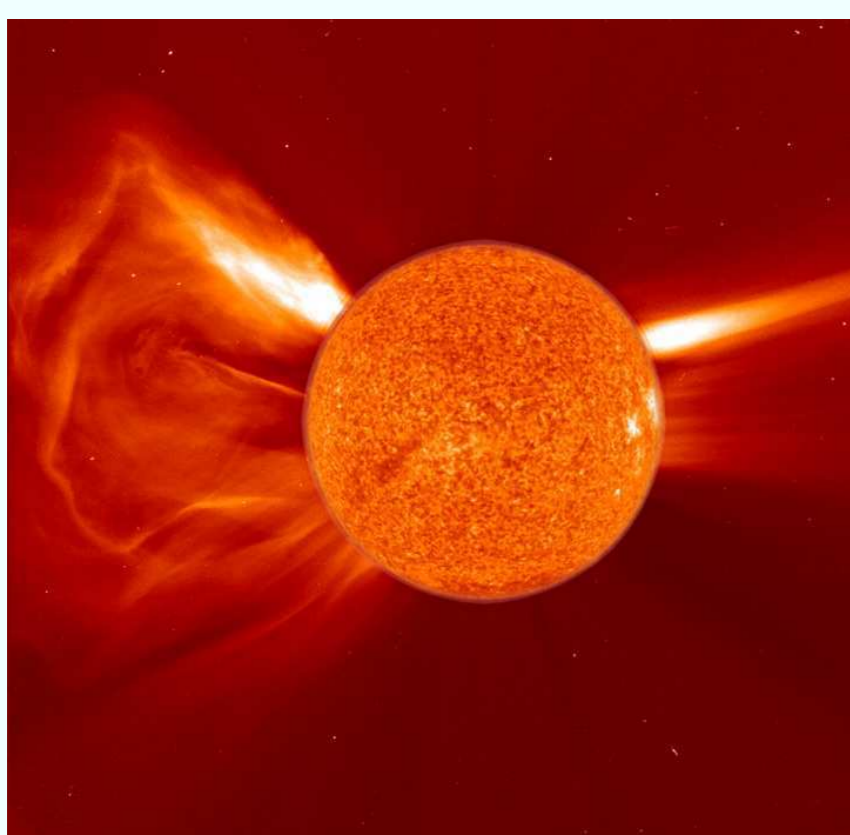
Étoiles



La dynamique des étoiles et en particulier celle des réactions nucléaires internes a poussé la physique dans l'étude de la fusion des atomes.



Nébuleuses planétaires : l'effondrement de l'intérieur d'une petite étoile comme notre soleil.



L'étude des taches et protubérances solaires permet de mieux déterminer l'action du vent solaire sur le champ magnétique terrestre.

Galaxies

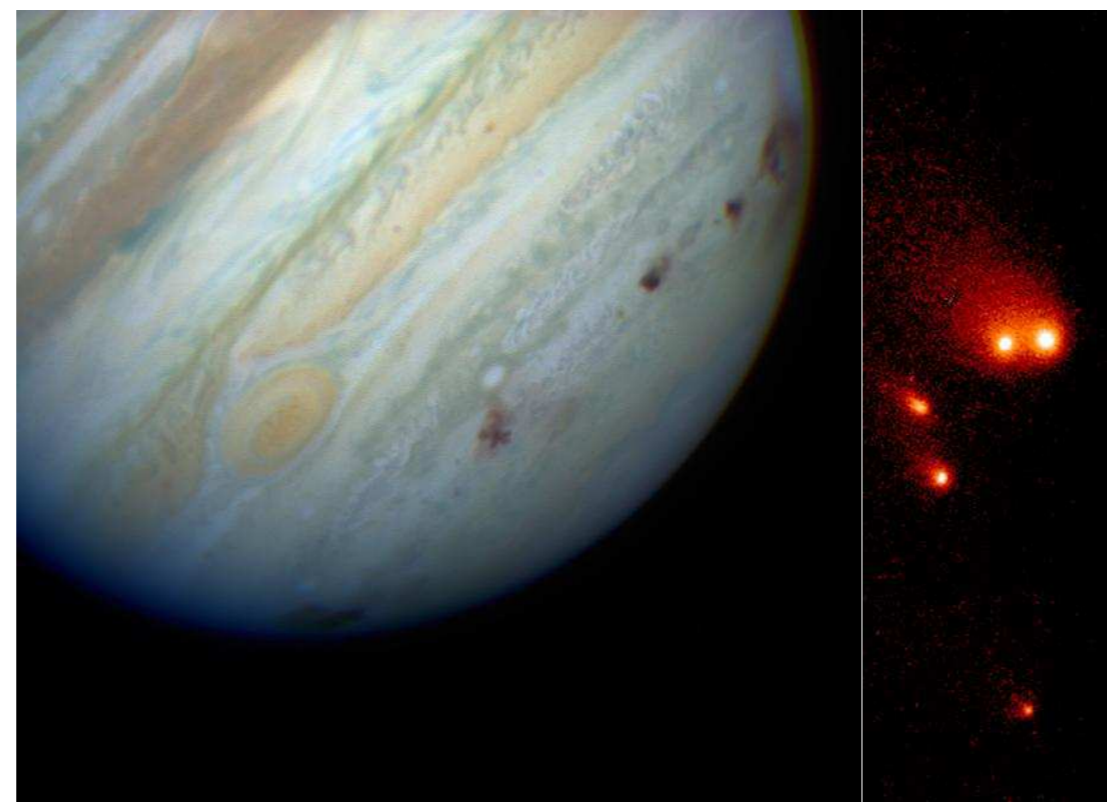


La formation des galaxies nous oblige à considérer la physique des premiers instants de l'univers comme celle de ces monstres qui en sont le cœur : les trous noirs. Ici NGC4526 et la supernovæ1994D d'une luminosité exceptionnelle en bas à gauche.



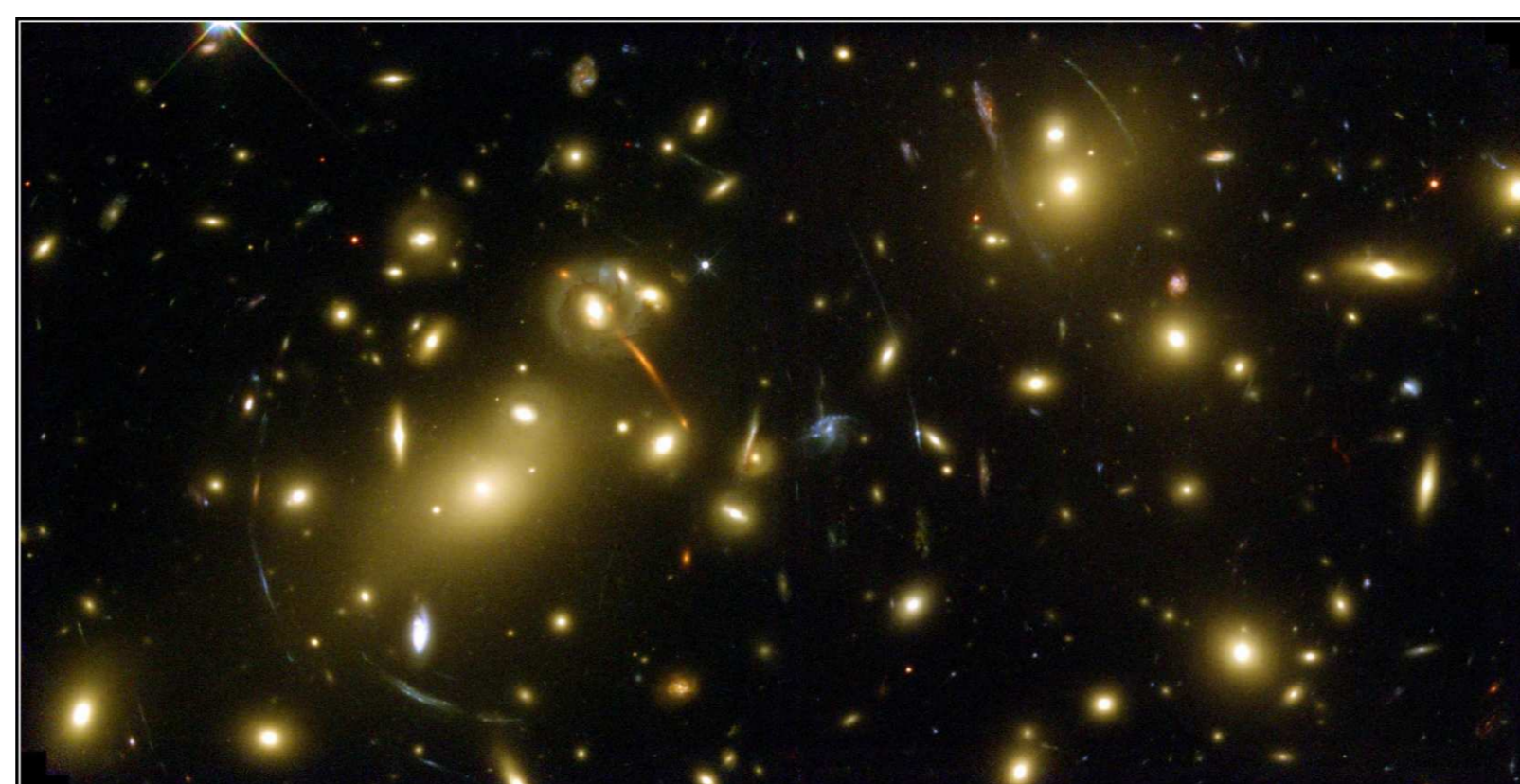
La dynamique de systèmes gravifique complexe est maintenant simulée par ordinateur. Elle nous montre un univers où tout est en mouvement.

Système solaire



L'étude de notre système solaire montre que le risque de collision avec des comètes par exemple n'est pas négligeable. Ici les impacts de la comète Shoemaker-Levy sur Jupiter en juillet 1994.

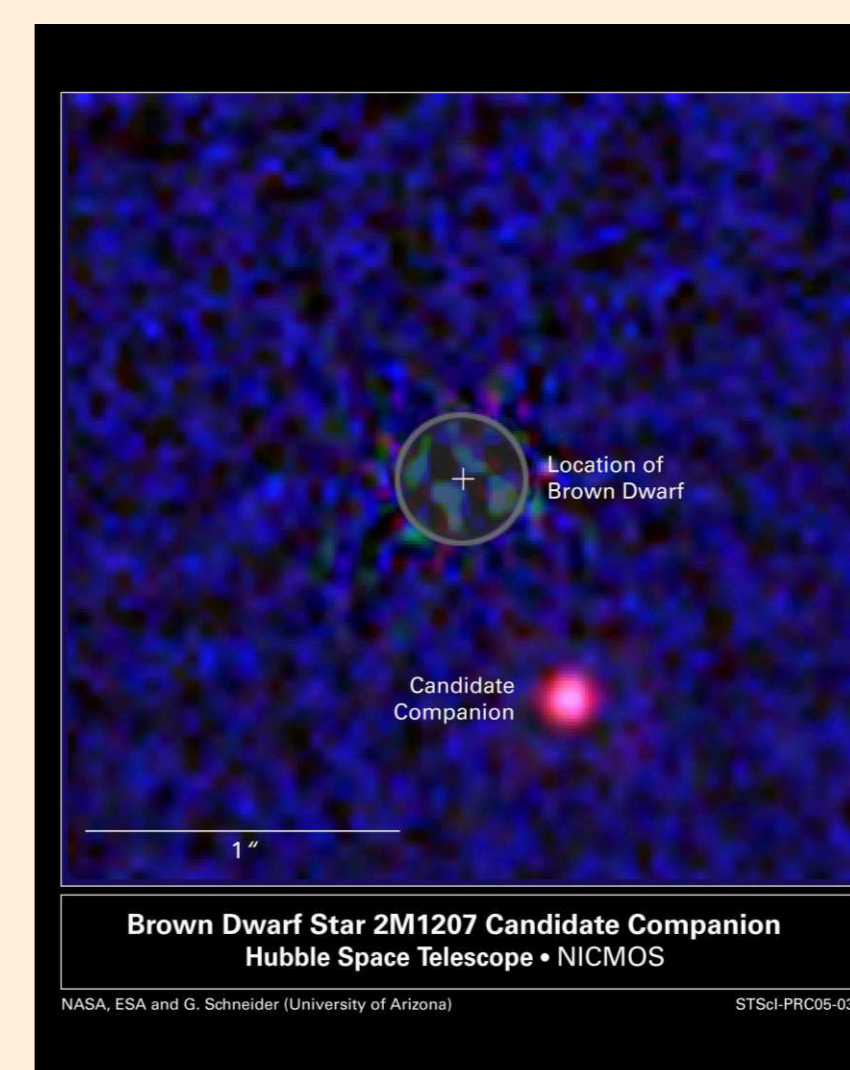
Structures



La compréhension des amas de galaxies suppose celle des lentilles gravitationnelles qui déforment notre vision de ces structures.

En résumé, l'astrophysique est une science de tous les domaines de la physique. De la théorie quantique à la relativité générale, de la physique des gaz à celle de la lumière.

Exoplanètes



Un domaine de recherche très actif actuellement en suisse : la découverte d'exoplanètes, c'est-à-dire de planètes tournant autour d'une autre étoile que le soleil. Ici, la première image d'une exoplanète (en rose) d'environ cinq fois la masse de Jupiter.