

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

SOUS EMBARGO : JUSQU'AU 1^{er} AVRIL 2026 A 22H00, HEURE DE PARIS

South Pole Telescope : notre modèle de l'Univers est-il à réviser ?

Paris, le 1er avril 2026,

La collaboration South Pole Telescope (SPT) vient de publier les résultats d'analyse des deux premières années d'observations du télescope. Ces résultats confirment la robustesse globale du modèle du Big Bang, mais ils indiquent aussi que notre modèle d'Univers pourrait nécessiter une révision : ces résultats aggravent le désaccord entre le rayonnement de fond et les explosions de supernovæ sur l'expansion de l'Univers. Ils fragilisent également le modèle de constante cosmologique en montrant un décalage avec les cartographies 3D des galaxies. Ce travail d'analyse a été mené par l'équipe de Silvia Galli de l'Institut d'astrophysique de Paris (Sorbonne Université / CNRS), avec le support du projet ERC NEUCosmoS. Leurs résultats sont publiés dans la revue [Physical Review D](#).



Le télescope SPT sur la base australe américaine ©Jason Gallicchio

Le télescope, situé sur la base australe américaine, est équipé d'une caméra de 3e génération (SPT-3G). Cette caméra produit des cartes du ciel d'une précision et d'une

sensibilité inégales. Ces dernières améliorent les observations du rayonnement de fond cosmologique, soit les premières lumières de l'Univers, produites auparavant par le télescope du satellite européen Planck et les récentes observations du télescope ACT situé dans l'Atacama (Chili).

L'analyse de ces cartes a nécessité plusieurs innovations méthodologiques et confirme les désaccords entre les données du rayonnement de fond et les observations d'explosions de supernovæ sur la mesure de l'expansion de l'Univers. En combinant toutes les données disponibles, il est possible qu'une nouvelle révision de l'Univers puisse réconcilier les différentes observations émises jusqu'alors.

Au tournant du XXI^e siècle, les astronomes ont montré que l'expansion de l'Univers accélérât sous l'effet d'une énergie noire, ce qui a motivé la mise en place de projets ambitieux de cartographies tridimensionnelles sur la position de milliards de galaxies, comme par exemple, le programme d'observation au sol DESI ou le télescope spatial européen Euclid.

La récente analyse des cartes DESI montre une préférence pour une forme d'énergie noire, qui est différente du simple modèle d'une constante cosmologique. La confrontation des mesures du rayonnement de fond cosmologique fournis par SPT, Planck et ACT avec les cartes de DESI suggère qu'un modèle avec constante cosmologique pourrait ne plus être suffisant pour rendre compte des observations à disposition des astronomes.

Si les études menées par l'équipe du South Pole Telescope ne permettent pas encore de déterminer quel modèle alternatif réconciliera toutes les observations, l'avenir permettra sans doute d'y voir plus clair. En effet, l'analyse actuelle des caméras du SPT ne correspond qu'à 20% du quart de la voûte céleste que le projet compte observer. De plus, le programme DESI n'a analysé que 3 ans de données et prévoit d'observer le ciel encore au moins 2 ans. Enfin, le satellite européen Euclid livrera ses premières données cosmologiques fin 2026.

En conclusion, nous en sommes seulement à l'aube d'une nouvelle ère d'interrogations sur notre modèle cosmologique.

Pour en savoir plus :

- [Lien vers l'article publié dans la revue Physical Review D.](#)
- [Lien vers un article complémentaire sur les résultats d'analyse, sur le site de l'Institut d'astrophysique de Paris.](#)
- [Une communication des résultats par l'Université de Chicago qui pilote le projet South Pole Telescope et sa caméra SPT-3G.](#)

À propos de Sorbonne Université :

Sorbonne Université est une université pluridisciplinaire de recherche intensive de rang mondial couvrant les champs disciplinaires des lettres et humanités, de la santé, et des sciences et ingénierie. Ancrée au cœur de Paris et présente en région, Sorbonne Université compte 53 000 étudiants, 7 100 personnels d'enseignement et de recherche, et près de 150 laboratoires. Aux côtés de ses partenaires de l'Alliance Sorbonne Université, et via ses instituts et initiatives pluridisciplinaires, elle conduit et programme des activités de recherche et de formation afin de renforcer sa contribution collective aux défis de trois grandes transitions : approche globale de la santé (One Health), ressources pour une planète durable (One Earth), sociétés, langues et cultures en mutation (One Humanity). Sorbonne Université

est investie dans les domaines de l'innovation et de la deeptech avec la Cité de l'innovation Sorbonne Université, plus de 15 000 m2 dédiés à l'innovation, l'incubation et au lien entre recherche et entrepreneuriat, mais aussi Sorbonne Center of Artificial Intelligence (SCAI), une « maison de l'IA » en plein cœur de Paris, pour organiser et rendre visible la recherche multidisciplinaire en IA. Sorbonne Université est également membre de l'Alliance 4EU+, un modèle novateur d'université européenne qui développe des partenariats stratégiques internationaux et promeut l'ouverture de sa communauté sur le reste du monde.
<https://www.sorbonne-universite.fr>

À propos du CNRS :

Acteur majeur de la recherche fondamentale à l'échelle mondiale, le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) est le seul organisme français actif dans tous les domaines scientifiques. Sa position singulière de multi-spécialiste lui permet d'associer les différentes disciplines scientifiques pour éclairer et appréhender les défis du monde contemporain, en lien avec les acteurs publics et socio-économiques. Ensemble, les sciences se mettent au service d'un progrès durable qui bénéficie à toute la société.

Contacts presse

presse@sorbonne-universite.fr