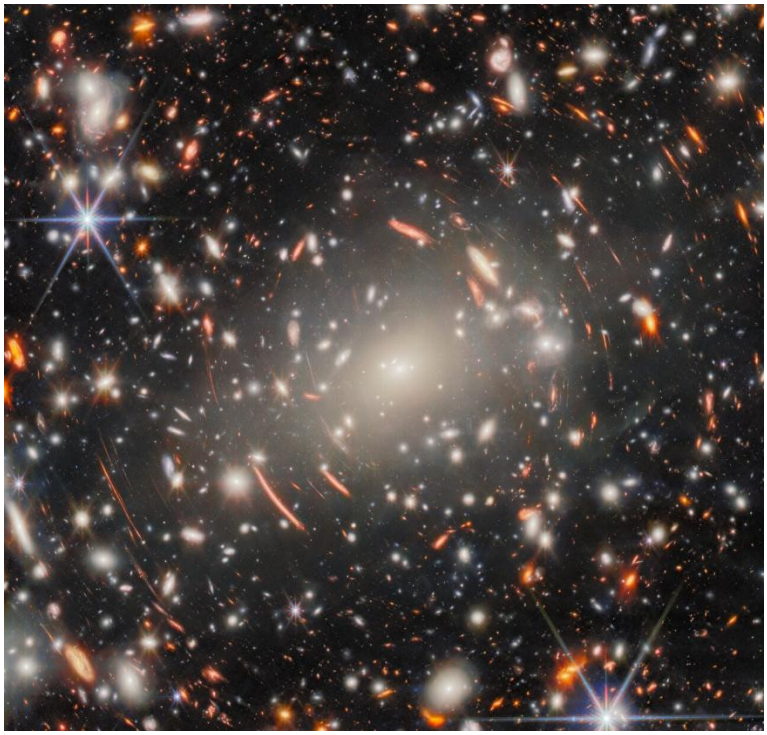
COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Le télescope James Webb met en lumière l'étonnante survie des petites galaxies de l'Univers primordial

Paris, le 2 septembre 2026,

Une équipe internationale d'astrophysiciennes et d'astrophysiciens a pu observer et recenser des galaxies les plus petites et les plus pâles de l'Univers primordial. Ces galaxies, jusqu'alors invisibles, confirment leur rôle moteur dans la transformation de l'Univers il y a plus de 13 milliards d'années. Cette étude, dirigée par Hakim Atek de l'Institut d'astrophysique de Paris (CNRS/Sorbonne Université), dans le cadre du programme GLIMPSE[1] du télescope spatial James Webb (JWST), vient d'être publiée dans la revue *The Open Journal of Astrophysics*.



« *A glimpse of the distant past* », ©ESA/Webb, NASA & CSA, H. Atek, M. Zamani (ESA/Webb)
Acknowledgement : R. Endsley

[1] Le programme GLIMPSE est un programme d'observations ultra-profondes réalisé avec l'instrument NIRCam du JWST. Il se concentre sur l'utilisation de lentilles gravitationnelles pour sonder les confins de l'Univers précoce, offrant les images les plus profondes jamais obtenues à ce jour.

Les connaissances sur l'époque de la réionisation, où les premières étoiles ont illuminé et ionisé le gaz de l'Univers, reposaient jusqu'à présent sur les galaxies les plus brillantes, qui ne représentent que 1 à 10% des galaxies existantes. Cette étude, intitulée « *A Glimpse of the 99%* », plonge pour la première fois dans les 99% restants, les galaxies dites pâles. En utilisant l'amas de galaxies Abell S1063 comme une gigantesque loupe naturelle (via un phénomène appelé lentille gravitationnelle), l'équipe de chercheuses et chercheurs a pu amplifier la lumière de sources extrêmement lointaines. Cette technique a permis d'atteindre une profondeur d'observation record (Muv = -12 mag), soit environ trois magnitudes de plus que ce qui était possible auparavant avec le télescope Hubble.

Contrairement à certaines prédictions théoriques, le nombre de galaxies très pâles continue de croître rapidement à mesure que l'on descend en luminosité. Aucun ralentissement de cette tendance n'a été observé dans cette étude. Les modèles actuels de formation des galaxies prédisaient une diminution précoce et progressive de ces petites structures en raison des rétroactions stellaires (des vents galactiques ou des explosions de supernovae). Ces nouvelles données du JWST montrent cependant que ces galaxies sont bien plus résilientes que prévu, ce qui nous pousse à revoir les modèles de suppression de la formation des étoiles.

Ces galaxies, bien que chétives individuellement, sont si nombreuses qu'elles dominent l'émission de rayonnement énergétique total, et sont les principales responsables de la réionisation de l'Univers. Elles fournissent suffisamment de photons ionisants pour maintenir l'Univers transparent, même dans des conditions de gaz intergalactique très dense. Leur abondance suggère d'ailleurs qu'une infime proportion de rayonnement s'échappant de ces galaxies suffit à la réionisation. Si cette fraction était plus élevée, ce processus serait survenu bien plus tôt que ne le révèlent les mesures du fond diffus cosmologique.

Pour en savoir plus :

- Lien vers l'article publié dans *The Open Journal of Astrophysics* (ressource en anglais).

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. www.cnrs.fr

---

Contacts presse

presse@sorbonne-universite.fr

presse@cnrs.fr