



Une équipe de l'UC Riverside calcule la somme totale de la matière dans l'univers

Les recherches menées à l'UCR ont été détaillées ce mois-ci dans un article publié dans *The Astrophysical Journal*. Comme le suggère l'infographie (ci-dessous) extraite de l'étude, les scientifiques pensent que l'univers est composé de trois éléments : la matière normale, c'est à dire les planètes, les étoiles, et les objets cosmiques faits de matière (*normal matter*), la matière noire (*dark matter*), et l'énergie noire (*dark energy*). Parmi l'ensemble de la matière, la matière normale n'en représente que 20%, le reste étant constitué de matière noire dont la composition est encore inconnue.

En raison de la nature encore mystérieuse de la matière noire et de l'énergie noire, il est difficile de déterminer exactement la part de l'univers qu'elles représentent.

Les scientifiques pensent qu'environ 20 % de la matière totale de l'univers est constituée de matière normale, qui comprend les galaxies, les étoiles, les atomes et la vie, tandis qu'environ 80 % est constituée de matière noire. - Mohammed Abdullah (Graduate student au département de physique et d'astronomie de UC Riverside)

Pour effectivement calculer la quantité de matière dans l'univers, l'équipe de chercheurs a examiné les plus grandes structures du cosmos - les amas de galaxies - , créé un catalogue des amas de galaxies, et comparé le nombre d'amas dans ce catalogue à des simulations numériques d'amas, grâce au développement d'un nouvel outil cosmologique qui mesure la masse d'un amas de galaxies en utilisant les orbites de ses galaxies membres.

En combinant leurs mesures avec celles des autres équipes qui ont utilisé des techniques différentes, l'équipe de l'UCR a pu déterminer que la matière représente 31,5% de la quantité totale de matière et d'énergie dans l'univers, soit la plus petite portion du cosmos. De tels résultats pourraient aider les scientifiques à comprendre l'évolution de l'univers et sa composition.

L'étude a été soutenue par des subventions de la National Science Foundation et de la NASA.

Pour en savoir plus :

[UC Riverside News, Scientists precisely measure total amount of matter in the universe](#)

Rédactrice : Maëlys Renaud, Attachée adjointe pour la science et la technologie à Los Angeles, deputy-sdv.la@ambascience-usa.org