

Que savons-nous aujourd'hui de l'Univers ?

Philippe DE LA COTARDIÈRE.

La plupart des astrophysiciens s'accordent aujourd'hui à considérer que l'Univers tel que nous l'observons a débuté par un événement brutal survenu il y a 13,8 milliards d'années, le Big Bang. Colossalement dense et chaud lors du Big Bang, il a commencé alors à s'étendre dans l'espace en se refroidissant et son contenu s'est peu à peu structuré.

Le modèle du Big Bang a été progressivement élaboré au cours du XX^{ème} siècle. Trouvant ses racines dans la théorie de la Relativité générale d'Einstein, il a peu à peu intégré la physique atomique et nucléaire, puis la mécanique quantique, offrant une description de plus en plus fine du contenu de l'Univers et de ses phases primordiales. Il a été confronté avec succès à un grand nombre d'observations et permet de décrire les principales étapes de l'histoire et de la structuration de l'Univers.

Il se heurte cependant à présent à deux énigmes essentielles, la matière noire et l'énergie noire, dont on déduit l'existence de diverses observations, mais dont la nature reste totalement hypothétique et qui pourraient représenter plus de 95 % du contenu de l'Univers.