

# Le côté obscur de l'Univers

## Big Bang, expansion et Trous noirs

Il y a bien longtemps, dans un Univers lointain, très lointain... il n'y avait même pas de galaxie. Selon le modèle qui prévaut, tout a commencé il y a 13,7 milliards d'années à partir du Big Bang, lorsque l'Univers s'est déployé. Plusieurs étapes sont marquantes (celles marquées en rouge sont détaillées dans ce numéro) et lors de certaines d'entre elles, se sont manifestées plusieurs entités obscures dont on ignore encore la nature : la matière noire et l'énergie sombre.

Lors de l'inflation, aux premiers instants, l'Univers a considérablement grandi ! À cet instant, des ondes gravitationnelles primordiales auraient été émises. Peu après, à l'occasion de fluctuations de la matière, des trous noirs primordiaux se seraient formés. Vers 380 000 ans, neutrons, protons et électrons se sont formés, laissant libres les photons qui constituent aujourd'hui le fond diffus cosmologique.

Par la suite, les étoiles, les galaxies, les amas de galaxies et toutes les grandes structures de l'Univers se sont agencés. Sans la matière noire et ses effets gravitationnels, ces éléments n'auraient pas l'allure qu'ils ont. Simultanément, l'Univers a continué de s'étendre. Cette expansion s'est même accélérée il y a 7 milliards d'années. On attribue ce phénomène à une mystérieuse énergie sombre.

Lire la suite: voir pièce jointe