



ID de Contribution: 10

Type: Non spécifié

Dynamique gravitationnelle des champs scalaires pour la matière noire

mercredi 20 octobre 2021 14:23 (23 minutes)

FR:

La nature de la matière noire est l'un des problèmes les plus importants de la cosmologie et de la physique théorique. Cette composante, qui constitue plus de 80 % de la matière de l'Univers, n'a jusqu'à présent été détectée que par ses effets gravitationnels. Le scénario habituel est celui des "Weakly Interacting Massive Particles" (WIMP). Cependant, de telles particules n'ont toujours pas été détectées et ce modèle semble rencontrer quelques difficultés pour rapporter des données à l'échelle galactique. Cela a ravivé l'intérêt pour des scénarios alternatifs, parmi lesquels la matière noire en tant que champ scalaire. Nous nous concentrerons sur l'étude de la friction dynamique, qui est défini comme la perte d'impulsion de corps en mouvement par des interactions gravitationnelles. Nous présenterons ici le cas de la friction dynamique entre un halo de matière noire et un trou noir en mouvement à l'intérieur de ce halo en considérant, ou non, des auto-interactions entre les particules de matière noire.

EN:

The nature of dark matter is one of the most important problems in cosmology and theoretical physics. This component, which constitutes more than 80% of the matter of the Universe, has so far been detected only by its gravitational effects. The usual scenario is that of weakly interacting massive particles (WIMPs). However, such particles have still not been detected and this model seems to encounter some difficulties in reporting data at galactic scales. This has revived interest in alternative scenarios, among which scalar field dark matter. We will focus on the study of dynamical friction, which is define as the loss of momentum of moving bodies through purely gravitational interactions. Here we will present the case of the dynamical friction between a dark matter halo and a moving black hole inside this halo by considering, or not, self-interactions between the dark matter particles.

Auteur principal: BOUDON, Alexis (Institut de Physique Théorique - CEA, Saclay)

Orateur: BOUDON, Alexis (Institut de Physique Théorique - CEA, Saclay)

Classification de Session: Cosmology

Classification de thématique: Cosmology