Matière noire : la recherche passe à l’axion

Face aux résultats décevants d’autres candidats pour expliquer la matière noire, une particule conceptualisée il y a plus de 40 ans revient sur le devant de la scène : l’axion.
C’est un voyage qui nous mène à la croisée des chemins entre la cosmologie, l’astrophysique et la physique des particules. Il démarre en 1933 avec une observation astrophysique : la matière visible ne suffit pas à rendre compte des mouvements des étoiles dans les galaxies et des galaxies dans les amas galactiques. Il faut ajouter une matière « noire », invisible, interagissant très peu avec la matière ordinaire. Bien qu’elle représenterait 84 % de la densité totale de matière de l’Univers, cette matière noire demeure aujourd’hui hypothétique et sa nature encore mystérieuse : « *si l’on ne sait pas de quoi est faite la matière noire, on sait maintenant que ce n’est rien de ce qui est déjà connu* », résume Fabrice Hubaut, directeur de recherche CNRS au Centre de physique des particules de Marseille1.

Parmi les candidats, figure une particule appelée « axion ». Elle avait été proposée, au départ, pour résoudre un tout autre défi, cette fois-ci en physique des particules.

Des paramètres trop ajustés

LIRE L’ARTICLE EN FRANCAIS