



ID de Contribution: 24

Type: Poster

Une vision unifiée des problèmes de matière noire et d'énergie sombre

“Seuls 5% de la matière et de l'énergie de l'univers sont connus ; 25% d'une matière noire inconnue (6 fois plus abondante que la matière ordinaire) et 70% d'une mystérieuse énergie noire manquent à l'inventaire.” Notre communication, ouverte à la critique, propose une solution simple à ces défis en considérant l'univers comme un milieu réfringent (1). Pour cela, si la valeur actuelle c_0 de la « vitesse » de la lumière est correcte localement, par exemple dans le “vide” entre le Soleil et la Terre, sa valeur à l'échelle cosmologique (quelques années-lumière à des milliards d'années-lumière), non vide, est postulée être $c = c_0 / \alpha$, avec α un facteur supérieur à 1. Par interaction électromagnétique avec les électrons de la matière rencontrée, la lumière (modèle des paquets d'ondes) acquiert une vitesse plus faible comme dans les milieux réfringents. Les interactions gravitationnelles se rajoutent à l'effet précédent. Ce seul facteur α ouvre la discussion à une variété de problèmes, déconnectés a priori les uns des autres. La valeur $\alpha \approx 2,4$ rend compte des écarts de vitesse observés pour les objets célestes ; son carré $\alpha^2 \approx 6$ donne le rapport de la matière noire à la matière baryonique (ou ordinaire), sa puissance 4, c'est-à-dire $\alpha^4 \approx 36$, le rapport de l'énergie noire à la matière ordinaire. Ces puissances sont issues d'un raisonnement physique utilisant les lois de Newton et les équations d'Einstein. La matière noire et l'énergie noire sont les noms des corrections pour compenser l'erreur commise en gardant pour la vitesse de la lumière aux échelles cosmologiques sa valeur “habituelle”. Notre proposition est motivée par une analyse critique de la façon dont la physique actuelle traite la valeur de la vitesse de la lumière c , en soulignant que nous ne connaissons que des ratios de vitesses de type v/c . Ces résultats sont cohérents avec l'épistémologie dite relationnelle selon laquelle nous ne savons pas les choses en elles-mêmes mais seulement les liens entre elles (2 à 5). L'univers pourrait alors être âgé de 33 milliards d'années (soit 13,8 multiplié par 2,4). La raison de cette augmentation tient à la chronologie basée sur la loi de Hubble, avec une constante revue à la baisse, et à la dynamique évolutive plus lente des phénomènes en raison des masses plus petites qu'on ne le pensait. Cela ne semble pas compromettre les différentes étapes de l'histoire de l'univers, sachant qu'il y a toujours des circularités entre les modèles et les observations ; peut-on penser qu'elles fonctionnent mieux avec c qu'avec c_0 ?

1 Guy B. (2022) Révision du statut de la “vitesse de la lumière” et examen de quelques problèmes cosmologiques, <hal-03860051>

2 Guy B. (2011) Penser le temps et l'espace ensemble. Philosophia Scientiae, 15 (3)

3 Guy B. (2019) Espace = temps. Dialogue sur le système du monde. PENTA, Paris

4 Morin E. (1990) Introduction à la pensée complexe. Le Seuil, Paris

5 Mach E. (1903) La mécanique. Exposé historique et critique de son développement

Affiliation de l'auteur principal

Mines Saint-Etienne Institut Mines Télécom

Auteur principal: GUY, Bernard (Mines Saint-Etienne, Institut Mines Télécom)

Orateur: GUY, Bernard (Mines Saint-Etienne, Institut Mines Télécom)

Classification de Session: Session Poster 1: MC3, MC5, MC6, MC11, MC13, MC15, MC16, MC18, MC19, MC25, REDP, posters hors MC

Classification de thématique: Soumission hors Mini-colloque (uniquement pour posters)