

FR_36 : $\Lambda = 0$ - Dérivation Géométrique de la Constante Cosmologique dans le Cadre Einstein-VED et ses Conséquences Observationnelles

Résumé

Le modèle cosmologique standard (Λ CDM) repose sur deux hypothèses non vérifiées – l'énergie noire, associée à une constante cosmologique Λ positive, et la matière noire – et souffre d'un problème d'ajustement fin de 120 ordres de grandeur entre la valeur observée de Λ et celle prédite par la théorie quantique des champs. Dans cet article, nous proposons une alternative radicale : une **dérivation algébrique de la constante cosmologique** à partir du cadre Einstein-VED, une approche géométrique et déterministe où la matière est décrite comme des ondes confinées dans un espace-temps $3S+T$ à bord fermé.

En substituant la constante gravitationnelle (G) par la fonction émergente ($G(n) = \pi c^3 \tilde{N}/(n h)$), où (n) est un nombre premier ($(n=2)$ pour la gravité), et en appliquant les conditions de fermeture des ondes confinées ($2\pi R = n\lambda$) et la projection holographique $H(2)$, nous démontrons que **($\Lambda = 0$) est une conséquence nécessaire de la géométrie**, sans aucun paramètre libre ni terme ad hoc.

Mais cette dérivation n'est qu'une partie de la révolution proposée. Nous montrons que l'expansion observée de l'univers n'est pas un phénomène spatial, mais une **illusion de projection temporelle** : le décalage vers le rouge n'est pas purement Doppler, mais une combinaison d'effets spatiaux et temporels. Ce que la cosmologie

standard interprète comme une accélération de l'expansion n'est qu'une **diminution de la vitesse avec le temps** ($(dt/d\tau \rightarrow -dz)$), mal interprétée comme une accélération spatiale.

Cette réinterprétation conduit à une **prédiction falsifiable et décisive** : la dérive du décalage vers le rouge des objets extragalactiques sera compatible avec zéro ($(\Delta z / \Delta t \approx 0)$), en contradiction directe avec la prédiction du modèle Λ CDM ((10^{-10}) par an). Les expériences en cours (ELT-HIRES, GMACS, test de Sandage-Loeb) pourront trancher dans les prochaines années.

Si cette prédiction est confirmée, les conséquences sont considérables : le modèle Λ CDM sera invalidé, la matière noire et l'énergie noire disparaîtront de l'équation, et la cosmologie deviendra une science purement géométrique et déterministe. L'univers ne serait plus un assemblage de constantes ajustables, mais un **objet géométrique clos**, déterminé par les nombres naturels et la constante invariante ($\tilde{N}$), sans besoins d'ajustements ni de paramètres libres.

Enfin, nous montrons que la matière noire est inutile si l'on intègre le **retard gravitationnel** : la gravité se propageant à la vitesse (c), la force ressentie par une étoile à un instant donné répond à la distribution de masse à un instant antérieur. Ce phénomène produit des courbes de rotation plates sans halos de matière noire, avec une précision supérieure à 95 % selon nos analyses des données de Gaia.

L'auteur invite la communauté à tester cette prédiction : si elle échoue, le cadre sera réfuté ; si elle réussit, la cosmologie devra être réécrite de zéro. Le dialogue est ouvert.

Note : Cet article est une synthèse des travaux récents de l'auteur dans le cadre Einstein-VED. Tous les résultats présentés sont reproductibles et vérifiables à partir du code et des données disponibles sur Zenodo (DOI : 10.5281/zenodo.17172925), sur le site web de l'auteur (<https://estrada.es>) et dans les dépôts de son GitHub (utilisateur : quark-cha).