

#764

Origine et Nature de l'Énergie Noire**Afouda A. Abel¹, Obada Ezechiel², et Aoga John O. R.³**

1. *Chaire internationale de physique, mathématiques et applications (CIPMA-Chaire Unesco), Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin*
2. *Laboratoire de Géosciences, Environnement et Applications (LaGEA), Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques, Abomey, Bénin*
3. *Laboratoire de recherche en informatique appliquée (LRSIA-IFRI), Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin*

Résumé

L'une des grandes interrogations de la physique moderne est l'origine et la nature de l'énergie noire. Cette énergie qui, selon les observations cosmologiques, occupe $72 \pm 3\%$ des 95% du secteur sombre de l'univers et responsable de l'accélération de l'univers, est mal connu. Dans ce papier, nous proposons une approche conceptuelle de la cosmologie quantique qui permet de définir et décrire l'énergie noire d'un point de vue phénoménologique. A l'échelle de Planck, cette approche décrit la transition initiale, responsable de la formation de l'espace-temps, de l'émergence de la gravitation, de la hiérarchisation des interactions (forte, faible et électromagnétique) et la complexification progressive de la matière. Pour se faire, on part d'une hypothèse de dualité matière-espace dans les tout premiers instants de l'univers pour recréer la structure de la matière telle que nous le connaissons aujourd'hui. Nous avons ainsi démontré l'existence d'une symétrie fondamentale qui a donné naissance à toutes les interactions. Notre étude a mis en lumière sur deux nouvelles particules (*primon* et *préons*) et deux nouvelles interactions (interaction *graviforte* et interaction *superforte*). Les structures ainsi obtenues s'intègrent remarquablement dans les structures existantes des Modèles Standards des particules élémentaires et de la Cosmologie. Ces résultats confirment la validité de notre approche et pourrait apporter des réponses à d'autres questions ouvertes de la physique contemporaines (l'origine et la nature de la matière noire, l'asymétrie matière-antimatière, etc).

Mots clé : énergie noire, gravité quantique, symétrie fondamentale

#789

Comblement des données de Précipitations par la Technique des Algorithmes d'Apprentissage Automatique

Auteurs: Medard Agbazo, Mawinesso GNONYI N'KAINA, Gabin KOTO N'GOBI

¹*Laboratoire de Physique du Rayonnement (LPR), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Abomey-Calavi BP : 526 UAC, Bénin*

Correspondance : mawinessognonyi@yahoo.fr

Résumé :

La qualité des données de précipitations et leur continuité sont indispensables pour toute étude météorologique et climatologique. Malheureusement, on constate parfois des discontinuités dans ces données lors des études importantes. Ces discontinuités sont dues à des raisons multiples parmi lesquelles on peut citer : les incendies, le changement de l'instrument de mesure ou sa détérioration, la difficulté d'accès à la zone de mesure ou la limitation des techniques et outils de mesure. L'objectif de la présente étude est de développer des algorithmes qui permettent de combler les données manquantes de précipitations et ensuite corriger les données ainsi comblées pour obtenir des séries de données fiables et continues. Les données de référence utilisées dans ce travail sont les données de précipitations journalières de 1951 à 2010, recueillies au niveau des six stations synoptiques du Bénin. La méthode utilisée dans cette étude est la méthode de cartographie quantile élaborée à l'origine pour la correction du biais des sorties des modèles climatiques. Cette méthode est basée sur une procédure en deux étapes : (a) évaluation des valeurs manquantes des stations voisines et (b) ajustement des biais dans la fonction de densité de probabilité des valeurs remplies vers les données existantes. Les résultats indiquent que la méthode de cartographie quantile peut être bénéfique pour avoir des séries de données de précipitations continue et fiables aux six stations synoptiques du Bénin.

Mots clés : données manquantes, cartographie quantile, algorithmes d'apprentissage automatique.

#829

183