

Des chercheurs chinois ont fait des découvertes inédites dans les échantillons lunaires de Chang'e-5



[Source : chine-magazine.com via RI]

[Illustration : sonde Chang'e5 sur la Lune]

Des chercheurs chinois ont récemment découvert pour la première fois un graphène naturel multicouche dans les échantillons lunaires rapportés par la sonde Chang'e-5. Cette découverte fournit de nouvelles informations sur les activités géologiques de la Lune, son histoire et ses caractéristiques environnementales.

De plus, ces échantillons permettent aux chercheurs d'élargir leur champ de compréhension de la composition minérale complexe du sol lunaire et offrent des informations et des indices importants pour l'utilisation des ressources lunaires.

Selon l'équipe de recherche de l'Université de Jilin, cité par le CIIE, environ 1,9 % du carbone interstellaire total existe sous forme de graphène, dont la morphologie et les propriétés sont déterminées par un processus de formation spécifique.

De fait, le graphène* naturel peut fournir des références et des informations importantes concernant l'évolution géologique des corps célestes et l'utilisation in situ des ressources lunaires.

Les travaux ont été menés par les chercheurs de l'Université de Jilin et de l'Institut de recherche sur les métaux de l'Académie des sciences de Chine (ASC), soutenus par le Centre d'exploration lunaire et d'ingénierie spatiale de l'Administration spatiale nationale de Chine (CNSA). Ces derniers ont récemment publié leurs découvertes dans la National Science Review.

En effet, les scientifiques ont analysé les spectres Raman, utilisés pour étudier les sols lunaires, dans des zones de prélèvement d'échantillons à teneur en carbone relativement élevée. Ils ont confirmé que la qualité de cristallisation du carbone graphite dans les échantillons lunaires était relativement élevée.

Ils ont aussi découvert que les zones des échantillons de sol lunaire contenant du carbone contenaient également des composés de fer, qui seraient

étroitement liés à la formation de graphène. Après observation et analyse des échantillons, l'équipe a confirmé que la forme graphite du carbone détectée dans les échantillons de sol lunaire était un type de graphène multicouche (MLG).

L'équipe de recherche a confirmé que la formation de graphène et de graphite multicouche pouvait provenir de processus catalytiques minéraux induits conjointement par les vents solaires et les premières éruptions volcaniques sur la Lune.

Au total, 1731 grammes d'échantillons lunaires ont été rapportés par la mission Chang'e-5 en décembre 2020. Ces échantillons ont été les premiers jamais obtenus dans une région plus jeune de la surface lunaire contenant des roches volcaniques. Il s'agit également des premiers échantillons de corps célestes extraterrestres ramenés sur Terre par des scientifiques chinois.

Au cours du mois de juin 2024, un total de 258 échantillons lunaires pesant 77,7 grammes ont été collectés par Chang'e-5 et distribués à 114 équipes de recherche de 40 institutions de recherche.

*Nanomatérial, cristal de carbone dont les atomes sont organisés en cellules hexagonales. (Dictionnaire Le Robert)