



Le 9 novembre 2008 à 11h49

Un lien possible entre glace interstellaire... et apparition de la vie

Par Laurent Sacco, Futura-Sciences
[Sur le même sujet](#)

La glace enrobant les grains de poussières des nuages interstellaires aurait pu, selon des expériences menées en laboratoire, jouer un rôle important dans l'apparition de la vie.

L'eau nous semble banale mais pour les physiciens et les chimistes, elle est une des substances les plus mystérieuses et les plus étranges de [l'Univers](#) et recèle encore bien des secrets. Un colloque récent organisé par la *European Science Foundation* (ESF) a été l'occasion de le rappeler pour des chercheurs comme [Julyan Cartwright](#) et C. Ignacio Sainz-Diaz, tous deux membres de l'Institut des Sciences de la Terre Andalouse de l'université de Grenade en Espagne.

A l'aide d'un microscope électronique à balayage, les deux chercheurs ont étudié la structure des films de glace composant la gangue des particules de poussières interstellaires portées à des températures entre 3 et 90 K, c'est-à-dire celles qui règnent dans les nuages moléculaires et les globules de Bok. Il s'agissait de l'application de techniques issues de la physique mésoscopique dans le domaine de la matière condensée, correspondant à des échelles un peu plus grandes que celles des atomes et des molécules dans des semi-conducteurs ou des céramiques par exemple.



Pre-Collapse Black Cloud B68 (visual view)
(VLT ANTU + FORS 1)

ESO PR Photo 02a/01 (10 January 2001)

Un globule de Bok. Crédit : Eso



En dessous de 130 K, l'eau adopte normalement la structure d'une glace amorphe mais en examinant l'état des films de glace sur différents substrats, à différentes pressions et entre 3 et 90 K, il apparaît que la structure de la glace devient complexe et se présente comme une combinaison d'états amorphes et cristallisés, riches en formes étonnantes. Ainsi, en refroidissant rapidement à 6 K de l'eau sur une surface en titane avec de l'hélium, la glace obtenue adopte une structure avec des formes faisant penser au chou-fleur.

Mais le plus spectaculaire est que dans la variété des formes obtenues, les deux chercheurs en ont retrouvées qui font penser à des organismes vivants comme certains vers ou bactéries. Les conséquences sont doubles.

Tout d'abord, si les futures missions spatiales à la recherche de traces de vie sur Mars, la surface des comètes ou des planètes glacées comme Europe, Titan ou [Encelade](#) découvrent de telles formes dans des mélanges de roches et de glace, cela ne signifiera pas nécessairement que l'on est en présence de traces fossiles d'organismes vivants.

C'est évidemment une mauvaise nouvelle pour les chercheurs en exobiologie mais que compense peut-être le fait que de telles structures, adoptant par

exemple la forme d'une cellule avec sa membrane, ont peut-être catalysé l'apparition de la vie d'une manière similaire, bien qu'à l'échelle moléculaire, à celles que l'on propose depuis quelques années avec [l'argile](#) et le mica.

 [Commenter cette actualité ou lire les commentaires](#) >>



Une photo montrant un film de glace. Crédit : iStockphoto/Christine Balderas

Sujets connexes

- Physique de la glace : résolution d'une énigme aux applications multiples
- En vidéo : la fusion de la glace simulée en détail
- En vidéo : des implants de glace chaude ?

- L'exobiologie : de l'origine de la vie à la vie dans l'Univers
- Qu'est-ce que l'émergence ?

- Julyan Cartwright, Poussière interstellaire, Glace, Origine de la Vie, Exobiologie, Globule de Bok, Film de glace

Avertissement : nous vous rappelons que l'impression de l'article affiché à l'écran n'est destinée qu'à un usage strictement personnel.

© Futura-Sciences - Tous droits réservés.

En ce moment : OGM - Carte anniversaire - Cancer - Terre vue du ciel - Clitoris - Poêle à bois - iPhone 3G - Puits canadien | Index des rubriques : Actualité - Dossier - Définition - Fond d'écran - Musée - Entreprises
Index des ressources : A - B - C - D - E - F - G - H - I - J - K - L - M - N - O - P - Q - R - S - T - U - V - W - X - Y - Z - Tags | Index des photos (1 - 2 - 3 - 4 - 5) | Emploi - Guide High-Tech (Podium) - Evéne - JIWA
Forums (archives) : Habitat, chauffage et isolation - Dépannage - Electronique - Internet - Logiciel - Biologie - Forum santé - Orientation - TPE - Chimie - Physique | Partenaires : Comparer les prix informatique - Informatique