

GEOCACHING EN ANTARCTIQUE

Publié le 17 février 2022



par Daily Science

Plus de 45.000 météorites ont déjà été récoltées en Antarctique par différentes équipes de recherche. Cela peut paraître beaucoup, mais, en réalité, cela ne représente que moins d'un sixième des 300.000 météorites que les scientifiques estiment présentes à la surface de la calotte glaciaire. C'est ainsi qu'une équipe belgo-néerlandaise, pilotée par l'ULB, a créé la toute première [« carte au trésor » de météorites en Antarctique](#). De quoi faciliter la découverte de ces roches venues de l'espace, cruciales pour comprendre la formation et l'évolution du système solaire.

Zones de glace bleue

Lorsque des météorites tombent à la surface de la calotte Antarctique, elles sont généralement rapidement enfouies dans la calotte glaciaire sous les chutes de neige successives. Les météorites sont alors transportées avec la glace vers les côtes.

Lorsqu'elles rencontrent des chaînes de montagnes enfouies sous la glace, elles sont déviées de leur trajectoire et transportées avec les courants de glace vers la surface de la calotte dans les zones dites de glace bleue.

À ce jour, seule une partie de toutes les zones de glace bleue qui couvrent l'Antarctique ont fait l'objet de recherches de météorites, guidées par l'opportunité ou le hasard, avec, de ce fait, des degrés de réussite divers.

Une carte aux trésors

Emmenés par la Laboratoire de glaciologie de la Faculté des Sciences ULB, des chercheurs de l'ULB, la VUB et la TU-Delft viennent de créer la première "carte au trésor" de météorites en Antarctique.

Pour l'établir, les chercheurs ont combiné divers types d'observations dans un algorithme d'apprentissage automatique (« machine learning ») pour déterminer les zones à fort potentiel de récupération de météorites.

« Grâce à des analyses exhaustives, nous avons trouvé que les observations satellitaires sur les températures de surface, les vitesses d'écoulement de la glace, les propriétés de la surface et la géométrie de la calotte sont de bons prédicteurs des zones riches en météorites » souligne Veronica Tollenaar, doctorante [FNRS](#) au Laboratoire de glaciologie de l'ULB.

Le hasard n'a plus sa place

« Il y a un énorme facteur humain impliqué dans les missions de récupération de météorites d'aujourd'hui. Ces missions sont logistiquement et financièrement coûteuses, et nous pensons que notre carte nouvellement développée contribuera à augmenter le succès des futures missions » explique le Dr Harry Zekollari - chercheur postdoctoral à [l'ETH Zurich](#) et collaborateur scientifique à l'ULB - qui a supervisé l'étude.

Veronica Tollenaar conclut: « Nous avons identifié diverses zones inexplorées riches en météorites et relativement proches des stations de recherche. En visitant ces sites et en utilisant de nouvelles techniques sur le terrain, telles que des relevés par l'intermédiaire de drones, nous entrons définitivement dans une nouvelle ère de missions de collecte de météorites antarctiques ».

L'efficacité de prédiction sur les zones de concentration de météorites est estimée à plus de 80%. [La "carte au trésor" est accessible en ligne](#) permettant à tout un chacun de partir à la chasse aux fragments d'astéroïdes en Antarctique.