



Apollo : la Nasa sort du frigo des échantillons lunaires intacts

Apollo : la Nasa sort du frigo des échantillons lunaires intacts La Nasa avait laissé volontairement inexploités certains des échantillons de sol et roches lunaires rapportés par les missions Apollo. Conservés sous vide, et parfois dans l'hélium liquide, ces échantillons commencent à être étudiés, comme prévu, avec des technologies plus avancées. Dans le célèbre film d'animation cyberpunk post-apocalyptique japonais Akira, adapté en 1988 du manga éponyme de Katsuhiro Ōtomo, les restes d'Akira sont entreposés dans une chambre froide à destination des chercheurs du futur qui pourraient disposer d'instruments et de théories plus avancés pour comprendre ce qui s'est passé lorsque ses pouvoirs ont conduit à une explosion détruisant largement Tokyo. Les chercheurs de la Nasa du programme Apollo ont suivi la même stratégie il y a 50 ans, comme Futura l'expliquait dans le précédent article ci-dessous, en scellant des échantillons de sol et de roches lunaires à destination de leurs collègues du futur. On vient d'apprendre que les premières analyses avaient commencé, un peu comme un cadeau de Noël pour les cosmochimistes et les exobiologistes, comme l'explique un communiqué récent de la Nasa. Deux des neuf équipes autorisées aux États-Unis à analyser ces échantillons qui font date dans l'Histoire d'Homo sapiens dans le Cosmos, à savoir celles basées au Goddard Space Flight Center à Greenbelt dans le Maryland, sont en effet à l'oeuvre. L'astrochimiste Jamie Elsila, au Goddard Space Flight Center de la Nasa à Greenbelt, Maryland, déballe des échantillons du sol vierge de la Lune. Les astronautes d'Apollo 17

les ont récupérés en 1972 en enfouissant des tubes à 27 centimètres sous la surface de la Lune. Scellé sous vide, ces tubes n'avaient jamais été ouverts; jusqu'à récemment. Pour obtenir une traduction en français assez fidèle, cliquez sur le rectangle blanc en bas à droite. Les sous-titres en anglais devraient alors apparaître. Cliquez ensuite sur l'écrou à droite du rectangle, puis sur « Sous-titres » et enfin sur « Traduire automatiquement ». Choisissez « Français ».

© Nasa's Goddard Space Flight Center On dispose à ce sujet du témoignage de Jamie Elsila, astrochimiste au Laboratoire d'analyse astrobiologique de la Nasa, à Goddard, en ces termes : « Nous utilisons des instruments qui n'existaient pas lors des premières analyses des échantillons de la Lune. Parce que nos outils sont aujourd'hui plus sensibles, nous pouvons analyser des choses qui sont présentes en quantités infimes. Nous pouvons également désormais séparer les composés chimiques d'un mélange, ce qui facilite leur identification. » Une mémoire de l'apparition de la vie sur Terre sur la Lune ? Avec ses collègues, Jamie Elsila traque des acides aminés dans les météorites et les poussières de comètes ainsi bien sûr que dans les roches lunaires. On a déjà trouvé ces molécules du vivant notamment dans la célèbre météorite de Murchison. Tombée en 1969, il s'agissait d'une chondrite carbonée (de type CM) et son analyse a révélé qu'elle contenait quelque 70 acides aminés dont 8 font partie des 20 qui composent les protéines de tous les êtres vivants terrestres. De même, en analysant de la matière se trouvant dans les collecteurs de la mission Stardust, suite à son survol de la comète Wild 2, un groupe de chercheurs de la Nasa avait également découvert de la glycine, un acide aminé fondamental pour les formes vivantes terrestres. Dans le cas présent, Jamie Elsila et ses collègues se penchent sur des échantillons de régolithe collectés en 1972 près du site d'atterrissage d'Apollo 17, la fameuse vallée de Taurus-Littrow, sur le bord est de la mer de la Sérénité où le géologue Harrison Schmitt a découvert le célèbre sol orange. Les astrochimistes y cherchent en particulier des molécules prébiotiques comme le formaldéhyde ou le cyanure d'hydrogène. Une présentation des échantillons d'Apollo. Pour obtenir une traduction en français assez fidèle, cliquez sur le rectangle blanc en bas à droite. Les sous-titres en anglais devraient alors apparaître. Cliquez ensuite sur l'écrou à droite du rectangle, puis sur « Sous-titres » et enfin sur « Traduire automatiquement ». Choisissez « Français ».

© AP Archive La surface de la Lune a un avantage sur celle de la Terre. Elle n'a pas été remodelée en permanence par l'érosion et surtout la tectonique des plaques. Sur la Planète bleue, il est très difficile de trouver des roches plus vieilles que 4 milliards d'années de sorte que les indications sur ce qui se passait sur Terre à l'époque de l'Hadéen, l'existence d'océans, son volcanisme voire l'apparition et l'évolution de la vie, sont très ténues et sujettes à des débats. La mémoire de notre satellite devrait être meilleure et il semble bien que l'on puisse trouver d'anciens échantillons de roches terrestres sur la Lune sous forme de météorites. Les moyens modernes pour étudier les échantillons d'Apollo, qui ne devraient pas avoir évolué depuis leur prélèvement, pourraient donc révéler des surprises sur l'histoire non seulement de la Lune mais aussi de la Terre primitive. Plus généralement, les chercheurs vont pouvoir tester à quel point les systèmes de stockage des échantillons ont été efficaces. C'est important pour éliminer des biais lors des analyses prévues des échantillons qui seront rapportés sur Terre après un long voyage en provenance par exemple de l'astéroïde Bennu ou de Mars. Publié le 30/12/2019 Source web Par futura-sciences