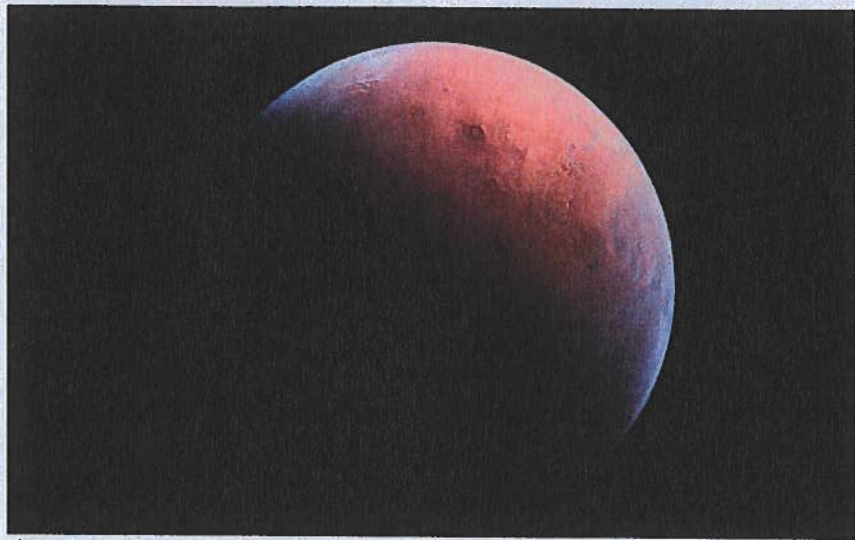


Un bout de calcaire extrait des Carrières du Boulonnais doit atterrir sur Mars

Le 30 juillet, la mission spatiale de la NASA, Mars 2020, a embarqué à son bord un échantillon de calcaire extrait des Carrières du Boulonnais. L'ambition est de le comparer à des roches martiennes. Atterrissage programmé jeudi avant 22 heures, à suivre en direct sur YouTube.



C'est sur le cratère Jezero que l'astromobile Perseverance doit se poser, jeudi vers 21 h 55.

PAR JULIEN CASTELLI
boulogne@lavoixdunord.fr

BOULONNAIS. « Houston, on a un calcaire sur Mars ». Cette phrase, tout Boulonnais sera légitime à la prononcer jeudi soir, les yeux rivés vers le ciel. Car pendant ce temps-là, à plusieurs millions de kilomètres, l'astromobile (rover en anglais) Perseverance appréhendera son atterrissage sur le cratère Jezero. Elle est partie le 30 juillet depuis la base américaine de Cap Canaveral, en Floride. Et sauf incident durant le voyage – et surtout pendant la phase d'atterrissage, à hauts risques (lire ci-dessous) –, un bout de calcaire extrait des Carrières du Boulonnais devrait être en prise avec le sol martien.

Le géologue des Carrières, Arnaud Hamelin, raconte comment

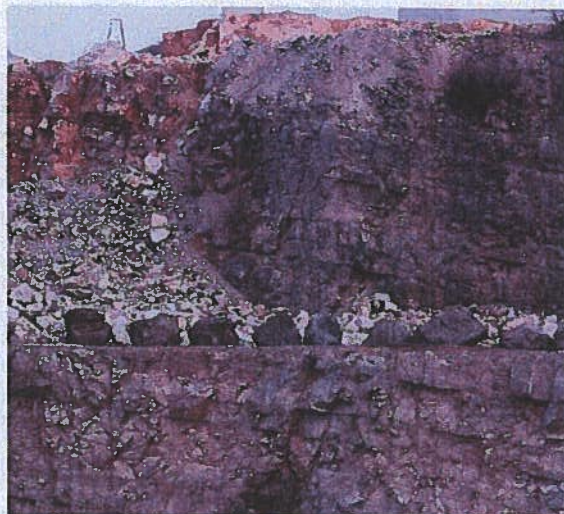
son entreprise s'est fait une petite place dans la mission spatiale : « Gilles Dromart, un géologue lyonnais, avait pris des blocs de calcaire dans la carrière, il y a quelques années. Après analyse, il s'est rendu compte que ça pouvait l'intéresser dans la mission⁽¹⁾. » Le calcaire en question, nommé calcaire Lunel, est spécifique aux sols boulonnais. Il fait partie de la quarantaine d'échantillons, majoritairement naturels, à avoir fait le voyage sur Mars. Fixés sur l'astromobile Perseverance, ces échantillons de roches diverses (granit, basalte, calcaire...) seront ensuite comparés à leurs équivalents sur Mars. « Ça permettra de faire des analyses très précises entre les roches », note Arnaud Hamelin.

CALCAIRE RÉDUIT EN POUDRE
Et le calcaire Lunel coche toutes les cases de la mission spatiale. Sa

pureté, que lui assure une bonne teneur en carbonate de calcium, réduit les risques de voir un autre élément polluer l'échantillon. De plus, il est constitué de calcite, un minéral réputé pour sa résistance, qui doit lui permettre d'affronter les très basses températures et la faible pression atmosphérique rencontrées sur Mars. Le calcaire boulonnais, comme les autres échantillons, ne se présentera pas sous sa forme brute.

ATTERRISSAGE À HAUTS RISQUES, JEUDI

De l'entrée dans l'atmosphère à l'atterrissage, il s'écoulera sept minutes particulièrement redoutées par la mission, étant donné que Perseverance arrivera lancée à 21 000 km/h et devra se poser sur Mars à moins de 3 km/h ! Pas du tout cuit... « Les Américains ont déjà fait ce type d'atterrissage, rassure Pascale Bresson, attachée de presse du CNES. On est très optimiste, mais il faut le vivre maintenant ! » Ce sera retransmis en direct, dès 19 h 45, sur la chaîne Youtube du CNES et sur la page Facebook du CNRS. On n'aura pas droit aux images de l'atterrissage proprement dites, ce qui est impossible à obtenir, mais à une modélisation en temps réel de l'atterrissage, réalisée par la NASA. Un atterrissage prévu pour 21 h 55. Heure française. Parce que, pour ce qui est de l'heure martienne...



Une vue du calcaire Lunel en carrière. Dans la partie basse, des bancs de calcaire massifs ; au-dessus, le calcaire abattu pour la production de granulats.

Après extraction et analyse, le morceau a été réduit en poudre, puis reconstitué sous la forme d'une pastille « d'à peu près un gramme », précise le géologue boulonnais. Adopter une surface bien lisse et homogène est en effet indispensable « pour faciliter le travail des instruments de mesure ».

Contenues dans une plaque, sur le châssis du rover Perseverance, les pastilles seront ensuite orien-

tées mécaniquement vers les roches cibles martiennes. Ce travail durera environ deux ans, et il est prévu qu'une nouvelle mission spatiale vienne récupérer les échantillons martiens en 2031. Mais pas les terriens, ce qui veut dire qu'un morceau du Boulonnais va probablement s'établir sur Mars sans possibilité de retour. ■

(1) Gilles Dromart travaille pour le compte du Centre national d'études spatiales (CNES), associé à la mission de la NASA.

À la recherche de traces de vie sur Mars

Y a-t-il eu de la vie sur Mars ? La question vous a forcément un jour traversé l'esprit. « On sait qu'il y a eu, par le passé, de l'eau liquide, puis qu'on retrouve sur Mars de nombreux cratères qui étaient des lacs », pose Arnaud Hamelin. C'est d'ailleurs sur l'un d'eux, le cratère Jezero, que la mission de l'astromobile Perseverance va se concentrer. L'analyse des roches martiennes permettra de « reconstituer l'histoire de la surface de Mars, via la recherche de témoins passés », explique le géologue boulonnais. Et éventuellement, s'il y a eu de la vie, des traces d'un processus biologique. Mais ça, ce serait le Graal. ■



Le calcaire, parmi les autres échantillons, une fois qu'il a été transformé en pastille et installé sur le châssis de l'astromobile. PHOTO CNES GILLES DROMART, REPRO « LA VOIX »

reproduction et la diffusion sont soumis aux droits d'auteurs et nécessitent une déclaration préalable, conformément au code de la propriété intellectuelle. (Art L.335-2 et L.335.3)