

# FUTURA

## Le pari étonnant de la Nasa pour rapatrier les échantillons martiens

Podcast écrit et lu par : Maële Diallo

*[Musique d'introduction, de type journalistique]*

Le dernier pari de la Nasa et de l'Esa, le retour de la canicule, des bananes qui pourraient prévenir le cancer, un matériau qui pourrait remplacer le silicium et la découverte du premier prédateur connu. Bonjour à toutes et à tous, je suis Maële Diallo, et bienvenue dans Fil de Science, le podcast Futura où l'on retrace ensemble l'actualité de la semaine.

*[Virgule sonore, whoosh]*

Souvenez-vous, il y a un an et demi, le rover Persévérance, un robot conçu par la Nasa pour récupérer des échantillons sur Mars, entamait sa mission. Depuis, il a collecté pas moins de onze échantillons de carottes de roche et un échantillon atmosphérique. Impressionnant non ? Mais comment faire maintenant pour ramener ces précieux échantillons sur Terre ? Et bien c'est LE nouveau pari de la Nasa et de l'Esa. Le 27 juillet, les deux agences ont annoncé une nouvelle évolution de la mission. Concrètement, la Nasa aimerait utiliser Persévérance, qui peut se déplacer sans souci, pour amener les échantillons jusqu'au Mars Ascent Vehicle, ou MAV, la fusée qui les enverra en orbite. Jusqu'ici, c'était le Fetch Rover, un robot conçu par Airbus qui devait apporter les échantillons jusqu'à leur point de lancement. Mais reposer uniquement sur Perseverance pour cette tâche, c'est ça, le pari. Plus surprenant encore, la Nasa souhaite utiliser deux hélicoptères en support du Rover. Ils seront inspirés d'Ingenuity, le drone-hélicoptère qui avait accompagné Persévérance lors de son lancement. Une petite machine d'1,8 kilogrammes, forte de 29 vols sur Mars et qui a réussi à survivre un an de plus que ce que les scientifiques lui avaient prédit. Solide pour un si petit engin ! On n'en sait pas encore plus sur les deux nouveaux hélicoptères de la NASA, si ce n'est qu'ils seront là pour aider Persévérance si celui-ci n'arrive pas à ramener les échantillons à bon port. Une mission robotique très complexe. La collaboration entre la Nasa et l'Esa sera totale : la plateforme qui amènera les deux hélicoptères et le MAV sera équipée d'un bras robotique, fourni par l'agence européenne. Les scientifiques assureront doublement leurs arrières grâce à ce bras robotique : il pourra, en cas de problème du côté de Persévérance ou des hélicoptères, réaliser une collecte de secours des échantillons. Mais c'est pour quand tout ça ? Et bien les échantillons ne devraient pas arriver avant 2033 sur Terre, donc on a encore le temps de patienter. Si la mission fonctionne, elle permettrait l'examen des prélèvements à l'aide d'appareils trop grands et trop sophistiqués pour être envoyés sur Mars. Voilà qui nous rappelle les échantillons des missions lunaires Apollo, encore étudiés aujourd'hui grâce aux avancées technologiques. Pour suivre en direct les prochaines évolutions de cette mission martienne, rendez-vous sur Futura !

[*Virgule sonore*]

[*Musique mystérieuse*]

On est à peine remis et remises de la canicule de la semaine dernière que les fortes chaleurs pointent déjà à nouveau le bout de leur nez. Et c'est plus qu'inquiétant. Si dans le sud-est de la France, les températures n'étaient tombées que de 1 ou 2° par rapport à la dernière vague de chaleur, dans la plupart des autres régions et dans le reste de l'Europe, on avait accueilli avec joie la vague d'air frais qui nous avait apporté un peu de répit. Mais malheureusement, il est trop tôt pour crier victoire, car un nouveau blocage anticyclonique va apparaître et relancer la canicule pour début août. Il faudra s'attendre à des températures allant jusqu'à 37° autour de la Méditerranée et jusqu'à 30° dans le reste de la France. Météo France n'a pas encore toutes les informations concernant cette nouvelle vague de chaleur, notamment sur sa durée. Mais après les vagues de juin et de juillet, on peut déjà confirmer que c'est une situation exceptionnelle depuis l'apparition des tout premiers bulletins météorologiques. Prenez toutes vos précautions pour cette nouvelle canicule: hydratez-vous, évitez les expositions au soleil, l'alcool et le sucre et limitez les activités physiques.

[*Virgule sonore*]

Ça sonne presque comme un canular et pourtant ! Les bananes - et d'autres aliments - pourraient bel et bien prévenir certains cancers. Après des essais cliniques, les scientifiques précisent qu'un amidon, l'amidon résistant, qui n'est pas digéré par l'intestin grêle et est présent dans les bananes vertes, les pommes de terres et les légumineuses, pourrait bien éviter l'apparition de certains cancers chez les patients atteints du syndrome de Lynch. Le syndrome de Lynch, c'est cette maladie génétique qui favorise la contraction de cancers de l'utérus, du côlon et des ovaires. En faisant consommer 30 g d'amidon résistant par jour à des patients-test, les scientifiques ont remarqué une baisse de l'apparition des cancers autres que les cancers colorectaux. L'effet est particulièrement visible sur les cancers du tractus gastro-intestinal supérieur soit l'œsophage, l'estomac et la partie supérieure de l'intestin grêle. Attention, on ne vous recommande tout de même pas de vous nourrir exclusivement de bananes ! Les scientifiques ne sont pas encore arrivés à des résultats assez concluants pour faire des recommandations d'alimentation.

[*Virgule sonore*]

[*Musique journalistique*]

Vous connaissez le silicium ? Même si l'on entend peu son nom au quotidien, il est partout : dans nos smartphones, dans nos ordinateurs, dans les panneaux solaires photovoltaïques... C'est ce qu'on appelle un semi-conducteur, un matériau à mi-chemin entre un conducteur et un isolant. Grâce à ça, il est possible d'ajuster avec précision sa conductivité, ce qui en fait une brique de construction essentielle en électronique. Pourtant, le silicium est loin d'être parfait : il surchauffe et ne laisse pas passer toutes les particules chargées. Au MIT, le Massachusetts Institute of Technology, des chercheurs ont découvert un nouveau matériau plus performant qui pourrait bien remplacer le silicium : l'arséniure de bore cubique. Ce nouveau matériau aurait une conductivité thermique près de 10 fois supérieure à celle du

silicium. Cependant, deux problèmes se posent. D'une part, l'arséniure de bore cubique reste difficile à produire : il faut qu'il soit uniforme et pour l'instant, on n'arrive à en produire qu'une version non-uniforme. D'autre part, on n'en sait pas encore assez sur sa stabilité sur le long terme. Les recherches sont encore à poursuivre...

[*Virgule sonore*]

Et pour finir, un peu de paléontologie ! Un fossile vieux de 560 millions d'années a été découvert par des chercheurs britanniques... et ce serait le tout premier prédateur connu ! Cocasse, il est appelé *Auroralumina attenboroughii*, en hommage au scientifique et naturaliste David Attenborough. Il aura fallu 15 ans pour identifier cette créature de 20 cm de haut qui s'apparente à une méduse... Enfin, sans vraiment y ressembler. En plus d'être le premier prédateur connu, c'est également le premier exemple d'organisme avec un squelette. D'après la docteure Frankie Dunn, auteure de l'étude sur cette découverte, l'organisme aurait également eu des tentacules qui s'agitaient dans l'eau pour attraper de la nourriture, comme les coraux ou les anémones de mer. Les images de cette surprenante créature et que le reste de nos actualités sont à découvrir sur Futura.

[*Musique de conclusion, en écho à celle d'introduction*]

Et voilà pour cette semaine ! Merci d'avoir suivi cet épisode de Fil de Science. Pour ne rien manquer de l'actualité scientifique et du reste de nos podcasts, je vous invite à nous retrouver sur vos applications audio préférées, comme Apple Podcasts, Spotify, Google Podcast ou encore Castbox. Pensez à vous abonner et n'hésitez pas à nous laisser un commentaire pour partager vos réactions avec nous. Pour celles et ceux qui ne le connaîtraient pas encore, je vous invite à découvrir notre nouveau podcast Vitamine Tech, où chaque semaine Emma Hollen vous présente le meilleur de l'actualité des technologies. Je vous souhaite un excellent week-end. Et surtout, restez curieux ! À bientôt.